

SAIMAAN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikka Lappeenranta
Rakennustekniikka
Rakennustuotanto

Mari Pesonen

UUSIEN ENERGIA TEHOKKUUSMÄÄRÄYSTEN HUOMIOIMINEN KAUPUNGIN RAKENNUSHANKKEEN SUUNNITTELUVAIHEISSA

Opinnäytetyö 2010

TIIVISTELMÄ

Mari Pesonen

Uusien energiatehokkuusmääräysten huomioiminen kaupungin rakennushankkeen suunnitteluvaiheissa, 34 sivua, 8 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Tekniikan yksikkö, Rakennustekniikan koulutusohjelma

Rakennustuotannon suuntautumisvaihtoehto

Opinnäytetyö, 2010, aluepäällikkö Pekka Kurki, Pöyry CM Oy, lehtori Pekka Roitto, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyöni aiheena on ”Uusien energiatehokkuusmääräysten huomioiminen kaupungin rakennushankkeen suunnitteluvaiheissa”. Työ on aiheeltaan ja sisällöltään melko teoriapohjainen.

Aloitin työn tekemisen vuoden 2010 alussa tulleiden uusien energiatehokkuusmääräysten taustoista ja Kuntien energiatehokkuussopimuksesta, johon Savonlinnan kaupunki on sitoutunut. Tämän jälkeen esittelin projektin, johon työni pääpiirteissään liittyy. Lopuksi kävin läpi projektin tarveselvitys-, hankesuunnittelu- ja rakennussuunnitteluvaiheet.

Työssäni käydään läpi projektin toiminnan suunnittelu, tilantarve ja tilanhankintavaihtoehdot Savonlinnan kaupungin näkökulmasta. Projektin organisaatioon, rakennuksen maapohjan kuntoon, tilasuunnitteluun, taloudellisiin vaikutuksiin, aikatauluun, suunnittelijoiden ja valvojien valintaan ja toteutusvaihtoehtoihin perehdytään rakennuttajakonsultin näkökulmasta. Hankesuunnitteluvaiheessa tuodaan ilmi myös viranomaisen kaavaselvitys. Rakennussuunnitteluvaiheessa perehdytään uuden Pääkirjaston käytön suunnitteluun ja energiatehokkaan rakennusprojektin oikeanlaiseen ohjaukseen ja organisointiin. Lopussa on mainittu pääasiat projektin urakkarajoista, urakkaohjelmasta ja urakoitsijan valinnasta, joihin ei vielä projektin tässä vaiheessa otettu kantaa kovin paljon.

Työn tuloksena on niin sanottu toimintaohje kaupungin tilaaman energiatehokkaan rakennushankkeen suunnitteluvaiheiden pääasioista, jotka tilaajan ja rakennuttajakonsultin tulee tällaisessa projektissa ottaa huomioon.

Asiasanat: energiatehokkuus, rakennushanke, suunnitteluvaihe

ABSTRACT

Mari Pesonen

Energy efficiency articles in a project design of public constructor projects, 34 pages, 8 appendices

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

Technology, Civil and Building Construction Engineering and Production

Of Construction

Final year project, 2010, Area Manager Pekka Kurki, Pöyry CM Co, lecturer

Pekka Roitto, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of the work was to study Energy efficiency articles in a project design of public constructor projects. The thesis is quite full of theory.

The work started from the backgrounds of the year 2010 energy efficiency articles and from the backgrounds of an agreement called "Community's energy efficiency". After that it introduced the project of my thesis "Main library of the city of Savonlinna". In the end the work presented the project's necessity report, project design and building design chapters.

In the thesis also explained the project's procedures design, needs for space and alternatives to provide space in the angle of the city of Savonlinna. Developers familiarize with the organization of the project, soil condition, space design, commercial effects, project's timetable, the choices of designers and supervisors and alternatives of completion. In the project design chapter also processes the plan of a site of authorities. The end of the thesis concentrated to a new library design and the right education and organization to the energy efficiency project. There are also small chapters of the limit of contract, the program of contract and the selection of contractor.

The result of my work is a direction about main points of energy efficiency articles in a project design of public constructor projects. The thesis concentrated to a constructor project's first period in a developer's assignment considering energy efficiency when it is possible.

Keywords: energy efficiency, constructor project, project design chapter

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 TAUSTATIETOA	7
2.1 Uusien energiatehokkuusmääräysten lähtökohdat ja tavoitteet	7
2.2 Uudet energiatehokkuusmääräykset vuonna 2010	8
2.3 Kuntien energiatehokkuussopimus KETS ja Kuntien energia-ohjelma KEO	10
3 SAVONLINNAN KAUPUNKI JA KUNTIEN ENERGIA TEHOKKUUS-SOPIMUS	11
3.1 Savonlinnan kaupungin energiatehokas tausta	11
3.2 Savonlinnan kaupungin sitoutuminen kuntien energiatehokkuus-sopimukseen	12
4 SAVONLINNAN KAUPUNGIN TOIMINNALLISET TAVOITTEET JA TOIMENPITEET	13
4.1 Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet	13
4.2 Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet	13
4.3 Energiakatselmukset ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen	14
4.4 Savonlinnan kaupungin henkilökunnan koulutus ja tiedotus	15
4.5 Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto	15
4.6 Energiatehokkuuden raportointi ja uudet toimintamallit	15
5 SAVONLINNAN KIRJASTON TAUSTA JA PROJEKTIN TARVESELVITYSVAIHE	16
5.1 Savonlinnan kirjaston tausta	16
5.2 Projektin toiminnan suunnittelu ja tilantarve	17
5.3 Tilanhankintavaihtoehdot	19
6 PROJEKTIN HANKESUUNNITTELUVAIHE	19
6.1 Projektin tilaajaosapuolet	20
6.2 Rakennuksen maapohja	20
6.3 Savonlinnan uuden Pääkirjaston tilojen suunnittelu	20
6.4 Perustelut huonetilaohjelmalle, kuvaus ja erityisvaatimukset	21
6.5 Taloudelliset vaikutukset	22
6.6 Projektin aikataulu	24
6.7 Projektin suunnittelijoiden ja rakennusvalvojien valinta	24
6.8 Toteutusvaihtoehtojen tutkiminen ennakkosuunnitteluvaiheessa	26
6.9 Viranomaisen kaavaselvitys	27
7 PROJEKTIN RAKENNUSSUUNNITTELUVAIHE	28
7.1 Uuden Pääkirjaston käytön suunnittelu	28
7.2 Suunnittelun ohjaus	29
7.3 Projektin ohjaus ja organisointi	30
7.4 Urakkaohjelman laadinnassa ja urakkarajojen asettamisessa määräysten ja toimintaohjeiden perusteella huomioitavat asiat	30
7.5 Urakoitsijan valinta	31
8 YHTEENVETO	32
LÄHTEET	34

LIITTEET

Liite 1 Kuntien energiatehokkuussopimus

Liite 2 Asemapiirros -luonnos 1:500

Liite 3 Leikkaus -luonnos 1:300

Liite 4 Pohjapiirros -luonnokset 1:300

Liite 5 Rakennetyypit 1:10

Liite 6 Tilaohjelmaluonnos

Liite 7 Projektiaikataulu

Liite 8 Suunnittelutarjousten arviointi

1 JOHDANTO

Pöyry CM Oy:n toimiala on projektinjohtaminen ja rakennuttaminen. Yrityksen päätoimipaikka sijaitsee Vantaalla ja yksi toimipiste muun muassa Lappeenrannassa. Savonlinnan Pääkirjasto -projektissa Savonlinnan kaupunki toimii tilaajana ja Pöyry CM Oy hoitaa rakennuttamistehtävät. Projektin tarkoituksena on rakentaa Savonlinnan kaupungille uusi energiatehokas Pääkirjasto.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia kaupungin rakennushankkeen suunnitteluvaiheita yleisesti, huomioiden energiatehokkuus niin usein kuin se on tarkoituksenmukaista. Opinnäytetyöni ohjaajana tilaajan puolelta toimii Pöyry CM Oy Lappeenrannan aluepäällikkö Pekka Kurki ja Saimaan ammattikorkeakoulusta lehtori Pekka Roitto. Rajausten jälkeen opinnäytetyön nimeksi päätettiin ” Uusien energiatehokkuusmääräysten huomioiminen kaupungin rakennushankkeen suunnitteluvaiheissa”. Käynti Savonlinnan kaupungintalolla ja useat palaverit aivan työn alkuvaiheessa Pekka Kurjen kanssa toivat työhön materiaalia ja pohjatietoa aiheesta.

Työ koostuu seuraavista osioista. Luvussa 2 käydään läpi taustatietoa energia-asioista Suomessa. Luvussa 3 esitellään Savonlinnan kaupungin taustaa ja sitoutumista kuntien energiatehokkuussopimukseen. Luvussa 4 käydään läpi Savonlinnan kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet. Luvussa 5 esitellään Savonlinnan kirjaston tausta ja projektin tarveselvitysvaihe. Luvussa 6 keskitytään projektin hankesuunnitteluvaiheen asioihin. Viimeisessä luvussa 7 esitellään projektin rakennussuunnitteluvaihe.

2 TAUSTATIETOA

Tässä luvussa käydään läpi vuoden 2010 alussa voimaan tulleet uudet energiatehokkuusmääräykset, niiden lähtökohdat ja tavoitteet. Lisäksi esitellään Kuntien energiatehokkuussopimus (KETS) ja Kuntien energiaohjelma (KEO).

2.1 Uusien energiatehokkuusmääräysten lähtökohdat ja tavoitteet

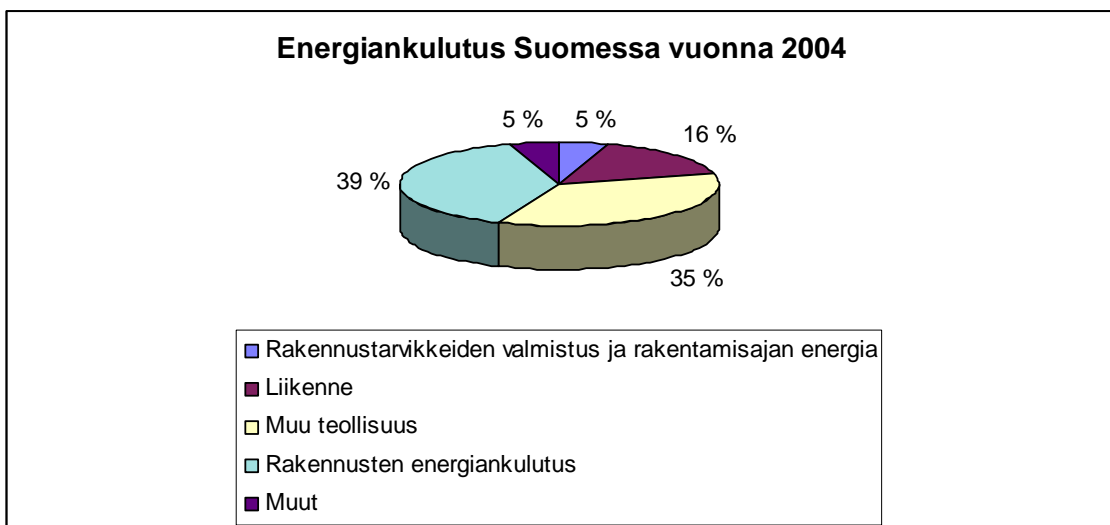
Euroopan Unioni on asettanut energiapolitiikassa tavoitteekseen vähentää kasvihuonekaasupäästöjä 20 %, lisätä uusiutuvan energian osuutta 20 % sekä säästää energiaa 20 % vuoden 1990 tasosta vuoteen 2020 mennessä. Energian loppukulutuksen kasvu tulee pysäyttää ja kääntää laskuun. Energiapalveludirektiivi asettaa jaksolla 2008 – 2016 Suomelle 9 %:n ohjeellisen energiansäästötavoitteen, joka koskee kaikkea myytyä ja siirrettyä energiaa pois lukien merenkulku, lentoliikenne ja päästökaupassa mukana olevat toimipaikat. Määrä lasketaan vuosien 2001 – 2005 loppukulutuksen keskiarvosta. Direktiivin mukainen säästötavoite ei tarkoita sitä, että kulutuksen tulee olla vuonna 2016 yhdeksän prosenttia alhaisempi kuin keskimäärin vuosina 2001 – 2005. Loppukulutus voi teoriassa olla vuonna 2016 yhtä suuri tai jopa suurempi kuin laskettu keskiarvo. Säästöt voivat muodostua toimista, joilla nykyistä kulutusta vähennetään, ja toimista, joiden seurauksena tuleva kulutus on alhaisempi verrattuna tilanteeseen ilman toimia. Säästötavoitteeseen voidaan eri maiden erilaisten lähtötilanteiden huomioimiseksi sisällyttää myös varhaistoimia, jotka on toteutettu ennen vuotta 2008. Varhaistoimia voidaan hyväksyä vuodesta 1995 lähtien, edellyttäen kuitenkin, että näiden toimien vaikutus on edelleen voimassa vuonna 2016.

Energiapalveludirektiivin velvoitteet toimeenpannaan Suomessa aluksi vapaaehtoisin energiatehokkuussopimuksin. Liittyessään sopimusjärjestelmään kunta sitoutuu laatimaan toimintasuunnitelman, jossa esitetään toimenpiteet säästöjen aikaansaamiseksi. Toimenpiteet voivat olla teknisiä tai toimintatapoihin liittyviä

niin, että säästöajattelu omaksuttaisiin osaksi jokaisen kunnan hallintokunnan arkipäivää. Energiatehokkuuden toimintasuunnitelmalla pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen kunnan toiminnassa, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Säästötavoitteen saavuttamisessa julkisen sektorin on näytettävä esimerkkiä ja käynnistettävä säästötoimia, sillä kuntien toiminnalla on suuri merkitys ilmastomuutoksen hillitsemisessä erityisesti alueidenkäytön ja liikenteen suunnittelussa, energian tuotannossa ja käytössä sekä yhdyskuntien jätehuollon järjestämisessä. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

2.2 Uudet energiatehokkuusmääräykset vuonna 2010

Rakennukset kuluttavat Suomessa liki 40 prosenttia energiasta, joka vastaa 30 prosenttia hiilidioksidipäästöistä. Kuvassa 1 on esitetty kaavio energian kulutuksesta Suomessa vuonna 2004.



Kuva 1 Energiankulutus Suomessa vuonna 2004 (Motiva 2009)

Asuinrakennusten lämmöneristävyyttä ja energiatehokkuutta koskevat rakentamismääräykset muuttuivat vuoden 2010 alusta. Muutoksen myötä määräysten mukaisen rakennuksen lämpöhäviöt ovat noin 30 % aikaisempaa pienemmät. Tähän päästiin parantamalla vaipan ilmanvuotoluvun, rakennusosien U-arvojen ja ilmanvaihdon lämmön talteenoton vuosihyötysuhteen vertailuarvoja. Suunni-

teltavan rakennuksen lämpöhäviön tulee olla enintään määräyksissä esitettyjen vertailuarvojen, rakennuksen pinta-alojen ja tilavuuksien perusteella määritetyn vertailuratkaisun suuruinen. Tämä tarkistetaan talokohtaisesti lämpöhäviöiden taseuslaskentalomakkeella. Esimerkiksi, jos rakennukseen suunnitellaan ulko-seinää, jonka U-arvo ei täytä määräyksissä esitettyä vertailuarvoa, tulee tämä kompensoida jollain toisella rakenteella ja / tai vertailuarvoa paremmalla vaipan ilmanpitävyydellä ja / tai ilmanvaihdon lämmön talteenotolla. Kokonaisuus siis ratkaisee. Rakennusosille määrätyt enimmäisarvot ja kompensoinnille asetetut rajat tulee kuitenkin huomioida. Rakentamismääräysten mukaan matalaenergiarakennusta suunniteltaessa rakennuksen vaipan laskennallinen lämpöhäviö tulisi olla enintään 85 % rakennukselle määritetystä vertailulämpöhäviöstä, eli ns. normien mukaisesta tasosta (Suomen Rakennusmääräyskokoelma D3). Monessakin tapauksessa tämä 15 %:n nipistys normitason mukaisiin lämpöhäviöihin on mahdollista saavuttaa sekä vertailuarvoja paremmalla ilmanpitävyydellä että ilmanvaihdon lämmön talteenotolla.

Seuraavassa taulukossa 1 on esitetty normiratkaisuissa rakennusosien U-arvot, ilmanvuotoluvut ja lämmön talteenoton vuosihyötysuhteet, jotka ovat kyseisinä vuosina voimassa olleita vertailuarvoja.

Taulukko 1 Rakennuksen muuttaminen normiratkaisusta matalaenergiaratkaisuksi (Motiva 2009)

Talo-ratkaisu	Rakennusosien U-arvot, W/m²K (U)					Vaipan ilmanvuotoluku	Lämmön talteenoton vuosihyötysuhde	Lämpöhäviö
	US	YP	AP	Ikkunat	Ovet	1/h (n ₅₀)	% (N _a)	W/K (H)
Normiratkaisu 2009	0,24	0,15	0,24	1,4	1,4	4	30	154
Normiratkaisu 2010	0,17	0,09	0,16	1	1	2	45	106
Matalaenergiaratkaisu	0,17	0,09	0,16	1	1	0,5	65	90

Vuoden 2010 normiratkaisusta on päästy matalaenergiatasoon parantamalla selkeästi vaipan ilmanpitävyyttä ja ilmanvaihdon lämmön talteenoton vuosihyötysuhdetta ilman, että rakennusosien U-arvoihin olisi kajottu. Vuoden 2010

alussa voimaan tulleet uudet energiatehokkuusmääräykset keskittyvät tarkemmin sanottuna muun muassa rakenteiden kosteustekniseen ja lämmöneristykseen toimivuuteen, uusiin rakenneratkaisuihin, tiiviyyteen ja kylmäsiltojen estämiseen, suunnittelun ja työmaavaiheen laadunvarmistukseen, energiatehokkuuden toiminnalliseen varmistamiseen sekä varautumiseen määräysten kokonaisuudistukseen vuonna 2012, jolloin siirrytään kokonaisenergiankulutukseen perustuvaan sääntelyyn ja primäärienergiakertoimien käyttöönottoon. (Motiva 2009.)

2.3 Kuntien energiatehokkuussopimus KETS ja kuntien energiaohjelma KEO

Vuoden 2010 uusien energiatehokkuusmääräysten kautta ollaan vuoden 2007 lopussa päättyneiden kuntien energia- ja ilmastosopimusten (1997 - 2007) jatkoksi valmisteltu uusi kuntien energiatehokkuussopimus ja kuntien energiaohjelma vuosille 2008 - 2016. Uuteen sopimuskäytäntöön on voinut liittyä vuoden 2007 loppupuolelta alkaen.

Uudistamisen lähtökohtana oli toukokuussa 2006 voimaantullut energiapalveludirektiivi. Suomessa ensisijainen vaihtoehto direktiivin toimeenpanoon on vapaaehtoinen sopimuskäytäntö. Energiapalveludirektiivi velvoittaa, että julkisella sektorilla on energiansäästämisessä esimerkillinen rooli.

Kuntasektorin sopimusjärjestelmässä on kaksi vaihtoehtoista sopimusmallia. Suurille ja keskikokoisille kunnille on Työ- ja elinkeinoministeriö ja kunnan kahdenvälinen energiatehokkuussopimus (KETS). Pienille kunnille on Motiva Oy:n hallinnoima energiaohjelma (KEO), johon kunta liittyy allekirjoittamalla liittymisasiakirjan. Energiatehokkuussopimukseen liittyvät yli 20 000 asukkaan kaupungit ja kunnat sekä kuntayhtymät, joiden energiankäyttö on yli 20 000 MWh vuodessa. Energiaohjelma on tarkoitettu kunnille, joiden asukasluvu on alle 5 000 tai kuntayhtymille, joiden energiankäyttö on alle 5 000 MWh vuodessa. Kau-

pungit ja kunnat, joiden asukasmäärä on 5 000 - 20 000 ja kuntayhtymät, joiden energiankäyttö on 5 000 - 20 000 MWh vuodessa, voivat valita energiatehokkuussopimuksen tai energiaohjelman. Energiatehokkuussopimuksella ja energiaohjelmalla pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen, mutta niihin sisältyy myös uusiutuvan energian käytön edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Energiatehokkuussopimukseen ja energiaohjelmaan liittyvillä toimilla kunta myös osaltaan myötävaikuttaa Suomen kasvihuonekaasujen vähentämiseen. Sopimuksen keskeinen tavoite on yhdeksän prosentin energiansäästö jaksolla 2008 - 2016. Energiankäytön tehostamisella ja uusiutuvan energian käytöllä voidaan parantaa kunnan tai kaupungin toiminnan taloudellisuutta. Energiatehokkuussopimus ja energiaohjelma otetaan huomioon myös suunniteltaessa mahdollisia muita kunta-alaan kohdistuvia energia- ja ilmastostrategian mukaisia ohjauskeinoja. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 - 2016). Opinnäytetyön liitteenä on Kuntien energiatehokkuussopimus. (Liite 1).

3 SAVONLINNAN KAUPUNKI JA KUNTIEN ENERGIATEHOKKUUSSOPIMUS

Tässä luvussa kerrotaan Savonlinnan kaupungin sitoutumisesta kuntien energiatehokkuussopimukseen.

3.1 Savonlinnan kaupungin energiatehokas tausta

Savonlinna on ollut mukana aiemmassa Motivan hallinnoimassa energiansäästösopimusjärjestelmässä vuosina 1999 – 2007. Uuden energiatehokkuussopimuksen kaudelle 2008 – 2016 Savonlinna allekirjoitti 12.12.2007. Kaupungin yhteyshenkilöksi sopimusasioissa on nimetty Savonlinnan kaupungin toimitilapäällikkö Paula Kokkonen, jota haastattelin hankkiessani taustatietoa opinnäytetyöhöni. Sopimusmenettelyn toteutuksesta vastaa toimialakohtaisista vastuu-

henkilöistä koottu työryhmä. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 - 2016.)

3.2 Savonlinnan kaupungin sitoutuminen kuntien energiatehokkuussopimukseen

Savonlinnan kaupunki on tehnyt energiatehokkuussopimuksen mukaisen toimintasuunnitelman kaudelle 2008 – 2016. Sopimus koskee Savonlinnan kaupungin hallinnassa olevien rakennusten, katu- ja ulkovalaistuksen, vesi- ja jätehuollon, katuverkon ja muiden yleisten alueiden käytön ja ylläpidon sekä liikenteen ja kuljetusten energiakäytön siltä osin, kuin nämä toiminnot eivät ole jonkun muun sopimuksen piirissä. Sopimuksen ulkopuolella ovat energiantuotanto ja joukkoliikenne. Kunnan täysin omistamat yhtiöt kuuluvat sopimuksen piiriin, mikäli ne eivät ole jonkin muun sopimuksen piirissä. Kunnan ulosvuokratut tilat kuuluvat sopimukseen, mikäli kunta maksaa energiankulutuksen ja hoitaa kuluksiseurannan. Tila, jonka kaupunki on vuokrannut itselleen ja maksaa siitä energiakulut itse, kuuluu sopimuksen piiriin. Sopimuksessa on mukana kaupungin 11 hallintokuntaa sekä 17 konsernin osaa.

Savonrannan kunta, joka liitettiin Savonlinnaan 1.1.2009, päivitetään toimenpiteen toimintasuunnitelmaan myöhemmin sopimuskauden aikana. Savonlinnan myötä sopimuksen piirissä olevan rakennustilavuuden määrä lisääntyy noin 50 000 m³:lla.

Kaupungin allekirjoittaman energiatehokkuussopimuksen yhdeksän prosentin energiansäästön tavoitteen vuosien 2008 – 2016 aikana kautta kaupungin oma energiansäästön tavoite on kiinteä 5,8 GWh:n energiamäärä, joka pyritään saavuttamaan vuoden 2016 loppuun mennessä. Energiasäästöllä tarkoitetaan säästötoimilla saavutettua ja energiayksiköissä ilmaistua vaikutusta. Energiansäästökseen luetaan lisäksi myös ns. laskennallista säästöä, jolla tarkoitetaan sen tulevan kulutuksen estämistä tai alentamista, joka muutoin aiheutuisi ilman toi-

menpiteitä. Savonlinna on energiatehokkuussopimuksen myötä sitoutunut toimimaan esimerkillisesti energiatehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämiseksi, levittämään aktiivisesti tietoa tällaisesta toiminnasta ja sen tuloksista. Esimerkillisellä toiminnallaan kaupunki voi osaltaan vaikuttaa myös Suomen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

4 SAVONLINNAN KAUPUNGIN TOIMINNALLISET TAVOITTEET JA TOIMENPITEET

Tässä luvussa kerrotaan Savonlinnan kaupungin toiminnallisista tavoitteista ja toimenpiteistä energiansäästöasiassa.

4.1 Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet

Savonlinnan kaupunki on sopimukseen liittyessään asettanut energiansäästön välitavoitteiksi 1,9 Gwh vuodelle 2010 ja 3,9 Gwh vuodelle 2013. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

4.2 Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet

Savonlinnan kaupungin hankinnat on keskitetty maakunnalliselle Savonlinnan seudun kuntayhtymän seudulliselle hankintatoimelle. Hankintatoimen tehtävänä on kilpailuttaa yhteishankintana toteutettavat tavara- ja palvelukokonaisuudet.

4.3 Energiakatselmukset ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen

Liittyessään energiatehokkuussopimukseen kunta sitoutuu energiakatselmusten suunnitelmalliseen toteuttamiseen rakennusten ja muun toiminnan taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittämiseksi. Määrällisiä tavoitteita ovat seuraavat seikat: 80 %:ssa kaupungin rakennuksista on tehty energiakatselmus vuoden 2013 loppuun mennessä. Velvoite ei koske asuinrakennuksia.

Rakennukseen, jossa kulutusseurantatietojen perusteella on havaittu normaalia poikkeava energian kulutuksen muutos ja jota ei voida selittää rakennuksen käytössä tapahtuneilla muutoksilla, tehdään seurantakatselmus. Käyttöönotto-katselmus tehdään pinta-alaltaan vähintään 1000 m²:n uusissa rakennuksissa ja rakennuksissa, joissa on tehty laaja peruskorjaus ja joiden käyttötarkoitus on oleellisesti muuttunut. Julkisten rakennusten katselmoinnin yhteydessä otetaan huomioon mahdollisuus laatia samassa yhteydessä rakennukselle energiatodistus. Sellaiset energiakatselmuksissa todetut toimenpiteet, jotka rakennuksen nykyinen ja tuleva käyttö huomioon ottaen ovat tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita toteutetaan.

Energiakatselmoinnin tarjouskysely päätöksineen suoritettiin syyskuun 2009 loppuun mennessä. Energiakatselmukset tullaan toteuttamaan lämmityskausilla 2009 – 2011. Tarkempi aikataulu määräytyy hankintapäätösten jälkeen. Energiatodistukset on laadittu jo useimpiin kohteisiin, mm. kaikkiin asunto- ja kiinteistöyhtiöiden rakennuksiin. Energiatodistukset tullaan päivittämään energiatehokkuutta parantavien LVI-tekniisten investointien yhteydessä. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

4.4 Savonlinnan kaupungin henkilökunnan koulutus ja tiedotus

Kunnan palveluksessa olevilla henkilöillä tulee olla omiin tehtäviinsä ja toimintaansa liittyen tarpeelliset tiedot ja valmiudet energian tehokkaaseen käyttöön ja energiansäästöön. Tiedotuksen kautta kunta osoittaa toimivansa esimerkillisesti energiansäästöä ja energiatehokkuutta koskevissa asioissa. Toimista tiedotetaan aktiivisesti sekä organisaation sisällä että ulkopuolisille toimijoille. Toimintasuunnitelman laatimisessa mukana ollut työryhmä välittää sekä yleistä tietoa että omaa hallintokuntaansa ja yksikköään koskevaa tietoa energiatehokkuussopimuksen tavoitteista oman hallintokuntansa työntekijöille. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

4.5 Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto

Savonlinnan kaupunki edistää uusiutuvien energialähteiden käyttöä alueellaan ja erityisesti omassa toiminnassaan. Kaupunki kartoittaa uusiutuvien energialähteiden käyttömahdollisuudet uusiutuvan energian katselmuksella koko Savonlinnan alueella tai tarkoituksenmukaisella osa-alueella vuoteen 2013 mennessä. Kaupunki myötävaikuttaa uusiutuvien energialähteiden käyttöönoton sen alueella sijaitsevassa energiatuotannossa. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

4.6 Energiatehokkuuden raportointi ja uudet toimintamallit

Kaupunki raportoi vuosittain huhtikuun loppuun mennessä edellisen vuoden energiankäytöstä, sopimuksen mukaisista toimenpiteistä sekä asetettujen tavoitteiden toteutumisesta Motiva Oy:lle. Kaupungin omassa toiminnassa energiankulutustiedot ja saavutetut säästöt esitellään tavoitekausittain (vuosi) kau-

punginhallitukselle. Energiankulutustietoja tulee myös käsitellä energiatehokkuuden työryhmässä kerran vuodessa. Raportoinnin yhteydessä seurataan myös budjetin toteutumista ja laaditaan budjetit seuraavalle toimintavuodelle esimerkiksi hallintokunnittain. Toiminnallisena tavoitteena on energiansäästöä edistävien uusien toimintamallien kehittäminen ja käyttöönotto. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi kaupunki käynnistää energiansäästöä edistäviä kokeiluhankkeita ja osallistuu tarkoituksenmukaisiksi arvioimiinsa sopimuskaupunkien yhteisiin kehityshankkeisiin. Lisäksi kaupunki ottaa käyttöön kustannustehokkaita toimintamalleja energiankäyttönsä tehostamiseksi, kuten esimerkiksi toimistolaitteiden ja valaistuksen sähkönkäytön hallinnassa. (Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016.)

5 SAVONLINNAN KIRJASTON TAUSTA JA PROJEKTIN TARVESELVITYSVAIHE

Tässä luvussa perehdytään Savonlinnan kirjaston taustoihin ja uuden Pääkirjasto -projektin lähtökohtiin. Tarveselvityksessä perustellaan tilanhankinnan tarpeellisuus, kuvataan alustavasti tarvittavat tilat, rakenteet ja niille asetettavat vaatimukset. Tarveselvitysvaiheen tärkein tehtävä on eri tilanhankintavaihtoehtojen sekä niiden kelpoisuuden ja edullisuuden tutkiminen. Projektin tarveselvitysvaiheessa käydään läpi uuden Pääkirjaston toiminnan suunnittelua, tilantarvetta ja kustannusvaikutuksia Savonlinnan kaupungin näkökulmasta.

5.1 Savonlinnan kirjaston tausta

Kaupunginkirjasto perustettiin vuonna 1895. Kirjasto toimi alkuaikoina useissa huoneistoissa. Vuodesta 1913 vuoteen 1964 saakka se sijaitsi Satamakadulla puutalossa. Nykyinen Pääkirjasto Näлкälinnanmäellä otettiin käyttöön vuonna 1964. Sen suunnittelivat arkkitehdit Maija Suurla ja Kaisa Harjanne.

Ennen Savonlinnan ja Säämingin kuntaliitosta vuoden 1972 alussa Säämingillä oli oma Pääkirjasto ja useita sivukirjastoja. Ne lakkautettiin ja korvattiin kirjastoauton palveluilla. Ensimmäinen kirjastoauto aloitti Savonlinnassa vuonna 1973. Se oli käytössä vuoteen 1980 saakka, jolloin hankittiin uusi auto.

Nykyinen kirjastoauto otettiin käyttöön vuonna 2001. Kirjastolla on menneiden vuosikymmenien aikana ollut useita lainausasemia ja siirtokirjakokoelmia muun muassa hoitolaitoksissa ja kouluilla. Nykyään tämä palvelu on lähes olematon.

Lähikirjastot perustettiin Nojanmaahan vuonna 1976 ja Kellarpeltoon 1979. Molemmat ovat edelleen toiminnassa. Laitoskirjasto toimi keskussairaalassa vuosina 1983 - 1999. Savonrannan kirjasto siirtyi kaupunginkirjaston lähikirjastoksi kuntaliitoksen yhteydessä 1.1.2009.

Kirjaston tarjoamat palvelut ovat lainaus, kokoelmien käyttö kirjastossa, verkkopalvelut, kaukopalvelu, tietopalvelu ja kirjastonkäytön opetus, tilojen ja työvälineiden tarjoaminen sekä näyttelyt ja tapahtumat. Savonlinnan kirjastossa työskentelee tällä hetkellä 21 henkeä. Opetusministeriön laatusuositus kirjastojen henkilökunnan määrästä on yksi henkilötyövuosi 1000 asukasta kohden. Savonlinnan asukasluvun (noin 28 000 henkeä) perusteella kaupunginkirjastossa tulisi olla 27 työntekijää. Kirjasto on joutunut pysyvästi toimimaan pienemmällä henkilömäärällä kuin todellinen tarve olisi. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.)

5.2 Projektin toiminnan suunnittelu ja tilantarve

Savonlinnan Pääkirjaston nykyiset tilat rajoittavat kirjaston palvelujen kehittämistä. Kokoelmien määrä ei ole juuri kasvanut viimeisten 20 vuoden aikana, koska kirjaston nykyisiin tiloihin ei mahdu enempää aineistoa. Kirjastorakennuk-

sessä ei ole koulutustilaa, jossa ryhmille voitaisiin antaa opastusta ja tiedonhaussa. Mahdollisuudet näyttelyiden ja tilaisuuksien järjestämiseen ovat rajoitettut. Musiikkikirjasto jouduttiin tilanpuutteen takia siirtämään eri rakennukseen jo 1980-luvulla. Lehtisalin huono sijainti talon pohjakerroksessa näkyy lehtikoelman vähäisenä käyttönä. Kirjastossa kävijöiden määrä suhteessa asukaslukuun on Savonlinnassa poikkeuksellisen vähäinen: vuonna 2008 Savonlinnassa tehtiin 6,27 kirjastokäyntiä asukasta kohden, kun kirjastojen keskiarvo oli 10,55 käyntiä.

Pääkirjasto on toiminut nykyisessä rakennuksessa vuodesta 1964 alkaen. Rakennuksen hyötypinta-ala on 1079 m². Rakennusta ei ole peruskorjattu eikä laajennettu. Sisätilojen käyttötarkoituksia on vuosien mittaan muutettu ja pintoja remontoitu. Rakennuksessa on alkujaan ollut öljylämmitys, mutta se on liitetty kaukolämpöön 1980 -luvulla. Vesi- ja viemäriputkistot ja ilmastointijärjestelmä ovat alkuperäiset. Näin ollen energiatehokkuus on hyvin kaukana vanhasta kirjastorakennuksesta.

Uuden Pääkirjaston mahdollinen helppo saavutettavuus ja esteettömyys lisääisivät käyttäjien määrän vähintään kaksinkertaiseksi. Kirjastorakennuksen sijainti olisi hyvä olla lähellä palveluita ja hyvien kulkuyhteyksien varrella. Kirjaston sijainnissa tulisi miettiä myös keskeistä sijaintia oppilaitosten kannalta. Savonlinnan kaupunginkirjasto on osa kaupungin organisaatiota. Hallinnollisesti se kuuluu sivistystoimeen. Kirjastolla on nykyään viisi kiinteää palvelupistettä sekä kirjastoauto. Savonlinnan Pääkirjasto -projekti sai siis alkunsa siitä, kun huomattiin, että olemassa oleva vuonna 1964 valmistunut kirjastorakennus ei täyttänyt juuri mitään kirjastolta vaadittavia ominaisuuksia. Kesällä 2009 lähdettiin viemään eteenpäin hanketta, jossa Savonlinnalle rakennetaan vuoden 2010 uudet energiatehokkuusmääräykset huomioon ottava nykyaikainen, toimiva, muunneltava ja edustava kohtaamispaikka. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.) Opinnäytetyön liitteenä on leikkaus-luonnos (Liite 3). Lisäksi työn liitteenä on pohjapiirros-luonnos. (Liite 4).

5.3 Tilanhankintavaihtoehdot

Projektin toteutustavalle on esillä ollut useita ratkaisuvaihtoehtoja, mm. vanhan kirjaston saneeraus, ostoskeskukseen sijoitettava kirjasto, liikerakennuksen saneeraus (linja-autoasema) ja uudisrakennus Asemantien varrella. Asiaan perehtynyt toimikunta teki 28.11.2005 ratkaisun, jossa päätettiin suosittaa uudisrakennusvaihtoehtoa. Vanhan kirjaston peruskorjaus- ja laajennusvaihtoehto jouduttiin hylkäämään rakennuksen vaikean sijainnin sekä korkeiden rakennuskustannuksien vuoksi. Asemantien tontti on sijainniltaan erinomainen. Tontti liittyy alueella tehtävään laajempaan kaavoitustarkasteluun. Uuden projektin myötä kiinteistö asetettiin sivistystoimialan käyttöön kaupungin kirjastoksi. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.)

6 PROJEKTIN HANKESUUNNITTELUVAIHE

Hankesuunnittelussa asetetaan rakennushankkeelle laajuutta, toimivuutta, laatuja, kustannuksia, ajoitusta ja ylläpitoa koskevat tavoitteet. Savonlinnan Pääkirjasto -projektin hankesuunnitteluvaiheessa käydään läpi rakennuttajan tehtäviin kuuluvat projektin organisaation luominen, rakennuksen maapohja, perustelut huonetilaohjelmalle, huonetilaohjelman kuvaus ja sen erityisvaatimukset. Lisäksi käydään läpi mahdollisia hankesuunnitteluvaiheessa havaittuja taloudellisia vaikutuksia ja projektin aikataulu sekä valitaan suunnittelijat ja rakennusvalvojat. Savonlinnan kaupunki osallistuu rakennuttajakonsultin kanssa projektin toteutusvaihtoehtojen tutkimiseen. Lopuksi käydään läpi myös viranomaisten kaa-vaselvitys pääpiirteittäin.

6.1 Projektin tilaajaosapuolet

Projektin tilaajana ja rakennuttajana toimii Savonlinnan kaupunki, tekninen toimiala, toimitilapalvelut. Savonlinnan kaupungilta toimitilapäällikkönä toimii Paula Kokkonen, rakennuttajainsinöörinä Markku Pöllänen ja rakennuttaja-arkkitehtina Matti Valkonen. Hanketta johtaa rakennuttamistoimikunta, johon tulevat toimijat ovat nimenneet edustajansa. Projektin rakennuttamistehtävissä toimii Pöyry CM Oy. Hankkeen projektipäällikkönä toimii Pekka Kurki. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.)

6.2 Rakennuksen maapohja

Rakennuspaikalla on tehty rakennettavuustutkimus, jonka perusteella on päädytty kantavaan alapohjaratkaisuun. Tarkempi geotekninen suunnittelu tulee ohjaamaan perustamisvaihtoehtojen valintaa. Tontin koko ja muoto sekä säilytettävät luonnonolosuhteet edellyttävät kirjastolta monitasoratkaisua. Kirjastotilat tulee suojata sisääntulotieltä tulevalta melulta. Kirjaston näyttävä sijainti julkisena rakennuksena Savonlinnan rantamaisemassa ja porttina sisääntulotielle edellyttää korkeatasoista arkkitehtuuria. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.)

6.3 Savonlinnan uuden Pääkirjaston tilojen suunnittelu

Hankesuunnitelman mukainen tilaohjelma on pienennetty taloudellisten reunaehtojen vuoksi mahdollisimman pieneksi. Savonlinnan kaupungin kirjastotoimen mukaan suunnitellut tilat ovat kuitenkin riittävät. Tilat luovat toiminnalle nykytilanteeseen verrattuna aivan uuden lähtökohdan ja mahdollistavat kirjastotoimen tavoitteiden saavuttamisen. Projektiryhmä koostuu teknisistä asiantuntijoista ja ohjailee suunnittelua sekä valmistelee asiat projektinjohtoryhmälle. Projektiryhmä myös vastaa, että suunnittelu etenee johtoryhmän hyväksytyjen raamien puitteissa ja aikataulussa. Hankesuunnittelu- ja erityissuunnitteluvaiheessa työryhmä kokoontuu noin kaksi kertaa kuukaudessa ja rakennusvaiheessa tarvitta-

essa. Rakennettava laajuus on n 3000 m². Tavoitteena on rakentaa Savonlinnan kaupungille "Suomen paras kirjasto". (Hankesuunnitelma 18.11.2009.)

6.4 Perustelut huonetilaohjelmalle, kuvaus ja erityisvaatimukset

Opetusministeriön julkaisussa Kirjastopoliittinen ohjelma 2001- 2004 määritteli kirjasto- ja tietopalvelujen laatusuosituksat. Suosituksiin sisältyy muun muassa tilojen mitoitusperuste, että kirjastossa tulisi olla toimitilaa vähintään 100 m² 1 000 asukasta kohti. Savonlinnan asukasluku vuonna 2009 on 27 981 henkeä. Opetusministeriön kirjastohankkeiden rahoitussuunnitelman mukaan Savonlinnan uudelle Pääkirjastolle myönnetään valtionosuutta 2 800 m²:n hyötyalaan. Lisäksi valtionosuus kattaa 80 m²:n autotallin. Huonetilaohjelma perustuu näihin lukuihin.

Huonetilaohjelman laatimisessa on käytetty tietoja viime vuosina valmistuneista suomalaisista kirjastoista sekä alan kirjallisuutta ja verkossa olevaa aineistoa. Kirjaston koko henkilökunta on osallistunut tulevan toiminnan suunnitteluun ja tilavaatimusten määrittelyyn. Kokouksissa ja ryhmätöissä esiin tulleet näkemykset on toimitettu tiedoksi uuden Pääkirjaston suunnittelijoille.

Kun ääni- ja kuvatallenteiden sekä verkkoaineiston osuus tarjonnasta kasvaa, säilytystilojen tarpeet muuttuvat. Toistaiseksi hyllyt ja muut kalusteet vievät suuren osan kirjaston pinta-alasta. Olennaista on, että hyllyt ja kalusteet ovat siirrettäviä ja muunneltavia eri aineistoja varten. Hyllytilan lisäksi tarvitaan entistä enemmän aineiston esittelytilaa. Tavoitteena on nykyisin saada näkyville myös teosten kansia eikä vain selkärivistöjä hyllyissä. Työasemia tarvitaan kaikkiin yleisötiloihin. Osa työasemista on verkkoaineiston käyttöä varten, osa kirjaston aineistorekisterin selailuun. Uutisalueelle sijoitetaan sanomalehdet ja yleisaikakauslehdet. Aineiston tilantarve on noin 20 m². Henkilökunnan tilat on mitoitettu oletuksella, että talossa on 20 vakituista ja 5 tilapäistä ja osa-aikaista työntekijää. Työhuoneet ovat 2 - 3 hengen huoneita. Huonetilaohjelman muut tilat (aula,

koulutus- ja kokoustila, asiakkaiden sosiaalitilat, kahvio, näyttelytila jne.) on mitoitettu suhteessa talon oletettuun käyttäjämäärään. Kirjaston huonetilaohjelman mukaiset toimintaan tarvittavat tilat ovat ohjelma-alaltaan yhteensä 2 880 m². Kirjasto-osastojen ja kokoelmien, opiskelu ja ryhmätyön käytössä olevien tilojen lukumäärä on 12 kpl ja niiden ohjelma-ala 1 870 m². Aikuisten-, nuorten, lasten-, uutisalueen- ja musiikkitilojen ohjelma-ala on 1 535 m². Näyttelytilalle on varattu 80 ohm². Kokous-, opiskelu-, sukututkimus- ja ryhmätyötiloille on varattu neljä tilaa ja niiden vaatima ohjelma-ala 150 m². Tallenteiden katseluun ja kuunteluun, nuorten pelihuoneeksi ja musiikin harjoittelutiloiksi on varattu kolme tilaa ohjelma-alaltaan 80 m². Kirjastoauton vaatimille toiminnoille on varattu 110 m² ohjelma-ala. Varasto- ja huoltotoimen tiloiksi on ohjelmassa osoitettu 200 m². Kiinteistön aputiloja (siivous-, pukuhuone- ja WC-tiloja) on ohjelmassa yhteensä 120 m². Osa näistä tiloista tullaan sijoittamaan väestösuojaan. Yhteensä rakennuksen huonetilaohjelman sisältämien tilojen ohjelma-ala on 2 880 m². Liikennetiloille varattu huoneala on normaalitason mukainen, yhteensä 548 m². Samoin kuin tekniikalle varattu huoneala, joka on yhteensä 117 m². Hankkeen tavoitebruttoala on 4 082 m² ja tavoitetehtävyys on 1,47. Opinnäytetyön liitteenä on Huonetilaohjelma. (Liite 3).

Tilojen vaatimustasot normaalien tilojen osalta on huomioitu perustamiskustannuslaskelmissa. Erityisiä tilakohtaisia vaatimuksia asetetaan kokoelma- ja näyttelytiloille. Vaatimusten taso on esitetty tilakustannuslaskelmassa. Erityisiä järjestelmävaatimuksia ovat esimerkiksi ilmanvaihdon äänitasovaatimus, puhelin-, antenni / kaapeli-TV-, paloilmoitus-, rikosilmoitus-, äänentoisto- ja kulunvalvontajärjestelmät. (Hankesuunnitelma 18.11.2009). Opinnäytetyön liitteenä on hankkeen tilaohjelmaluonnos. (Liite 6).

6.5 Taloudelliset vaikutukset

Uusien energiatehokkuusmääräysten kustannusvaikutukset nykyiseen tasoon verrattuna ovat kohtalaisen pienet. Lämmöneristys- ja ilmanvaihtomääräysten aiheuttamat lisäkustannukset ovat yhteensä keskimäärin noin 2,5 prosenttia ja

enintään 3 - 6 prosenttia rakennuskustannuksista, mutta tällöin sisäilman laatu on selvästi parempi kuin nykytasossa. (Ympäristöministeriö 2002.)

Kirjastolle varatun tontin ostohinta on alustavan arvion mukaan noin 2,0 €/ m² eli noin 17.000 €. Alueelle valmistellaan asemakaavaa ja yleiskaavaa, joiden arvioidaan olevan lainvoimainen maaliskuussa 2010. Kaavaluonnoksen mukainen tontin käyttötarkoitus on ”YY -kulttuuritoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue” ja sen rakennusoikeus on 4200 m². Tontilla sijaitsevan vanhan tavaraseman purkukustannuksista vastaa Savonlinnan kaupungin ja Ratahallintokeskuksen välisen kiinteistön vaihtoa koskevan esisopimusluonnoksen mukaan kaupunki. Maankäyttöyksikkö varaa (arvio 60 000 € alv 0 %) purkukustannukset talousarvioonsa 2011. Opetusministeriö ei hyväksy avustusperusteiseksi kustannuksiksi tontin kuntoon saattamiskustannuksia. Esisopimusluonnoksen mukaan vaihtokauppaa koskevan maa-alueen pilaantuneiden maiden maanpuhdistuksesta vastaa kaupunki ja vähentää siitä aiheutuvat kulut kauppahinnasta. Maankäyttöyksikkö varaa kirjastolle varatun tontin maanpuhdistukseen tarvittavan määrärahan talousarvioonsa 2011.

Hankkeen rakennuskustannukset lokakuun 2009 kustannustasossa ovat tavoitehintalaskelman mukaan yhteensä 7 258 000 euroa (alv 0 %) ja 8 854 760 euroa (alv 22 %). Rakennuskustannuksiin sisältyy arvonlisäveroa 1 596 760 euroa. Irtaimiston sekä toiminnan kojeiden ja laitteiden hankintabudjetti on 500 000 euroa (alv 0 %). Osa laitteista on tarkoitus siirtää nykyisistä tiloista uuteen rakennukseen. Kohteelle tehtiin OPM:n avustuspäätös, joten lähtökohtana oli, että kustannukset eivät ylitä OPM:n avustusperusteisia kustannuksia. Valtionosuus on 50 % opetusministeriön hyväksymistä perustamiskustannuksista 7 700 000 euroa, (alv 0 %) eli yhteensä 3 850 000 euroa (alv 0 %), josta 1 480 000 euroa vuodelle 2011 ja 2 370 000 euroa vuodelle 2012. Avustus maksetaan jälkirahoitteisena. Tiedot ovat Opetusministeriön perustamishankkeiden rahoitussuunnitelmasta 2010 - 2013 / 29.9.2009. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.)

6.6 Projektin aikataulu

Toiminnan toteuttaminen ja sen tason ja laadun sekä kehityksen turvaaminen edellyttävät mahdollisimman nopeita toimenpiteitä toimitilaratkaisun toteuttamiseksi. Erityisen tärkeitä ovat rakennuskustannusten vaikutukset. Nykyinen kustannustaso tulisi voida käyttää hankkeen toteuttamisessa hyödyksi. Rakennussuunnittelu käynnistettiin heti hankeohjelman hyväksymisen ja rahoituksen varmistumisen jälkeen. Alustavan aikataulun mukaan rakennustyöt on mahdollista aloittaa toukokuussa vuonna 2011 ja rakennus voidaan ottaa käyttöön joulukuussa vuonna 2012. Tämänhetkinen aikataulu on hieman viivästynyt suunnitelmasta. Tekninen lautakunta hyväksyi rakennuksen muodon viikolla 13 / 2010. Tällä hetkellä projektin aikataulu on siinä vaiheessa, että huonetilaohjelma on käyty läpi ja kommentoitu arkkitehdille ja urakkaohjelma on työn alla. L2-vaiheen suunnittelu on käynnistynyt ja luonnokset valmistuvat 25.5.2010. Rakennesuunnittelu on käynnistynyt ja alustavat rakennetyypit on toimitettu. Energialaskelmat on aloitettu ja työn alla. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.) Alustavat rakennetyypit liitteenä on opinnäytetyön liitteenä. (Liite 5). Projektin alustava aikataulu on työn liitteenä. (Liite 7).

6.7 Projektin suunnittelijoiden ja rakennusvalvojen valinnat

Tavoitteena on suunnitella Savonlinnan kaupungin uusi pääkirjasto. Projektin suunnitteluohje kattaa pääsuunnittelun, arkkitehtisuunnittelun, paloteknisen suunnittelun, rakennesuunnittelun, sähkösuunnittelun, LVI-suunnittelun, rakennusautomaatiosuunnittelun, GEO -suunnittelun ja turvatekniikan suunnittelun. ARK -suunnittelija ja projektinjohtaja valittiin Julkisen hankintalain mukaisella kilpailulla. Valinta tehtiin toukokuussa 2009. Arkkitehti toimii pääsuunnittelijana. Kaikki suunnittelu, projektinjohto ja valvonta kilpailutettiin Julkisen hankintalain mukaan. Ensimmäisessä kilpailutuksessa oli ARK – ja pääsuunnittelu omana ja

projektinjohto omana kilpailutuksena. Toisessa kilpailutuksessa oli erityissuunnittelu ja valvojat. Valinta-asiakirjat ovat olemassa Savonlinnan kaupungin arkistossa. Tarjouskilpailun perusteella solmittu suunnittelusopimus astui voimaan 1.12.2009 ja päättyy 31.12.2012. Suunnittelu alkaa tammikuussa 2010 ja toteutussuunnittelun on oltava valmis joulukuussa 2010. Kohteeseen kilpailutetaan rakennushankkeen valvontatehtävät samanaikaisesti erityissuunnittelijoiden kanssa.

Hankkeen kaikkiin suunnittelutehtäviin valittiin vastuullinen suunnittelija ja varahenkilö. Vastuullisella suunnittelijalla ja varahenkilöllä on oltava AA - erityisvaatimukset täyttävä pätevyys ja vastuullisella suunnittelijalla on oltava suunnittelukokemusta vaativista kohteista vähintään 8 vuotta, varahenkilöllä samantasoista kokemusta 4 vuotta. Vastuullisen suunnittelijan on oltava palvelun tuottajan palveluksessa, eli alihankintaa ei hyväksytä. Varahenkilön osalta alihankintaa voi käyttää, mutta se tulee hyväksyttäväksi tilaajalla. Lisäksi vastuullisella suunnittelijalla tulee olla suomen kielen taito. Erityissuunnittelusopimukset tehdään tilaajan nimiin ja suunnittelua ohjaa rakennuttajakonsultti yhdessä tilaajan kanssa. Suunnittelu- ja valvontatehtäviä tarjoavan käytössä edellytetään olevan vähintään RALA / RSA:n hyväksymä suunnittelu- ja valvontatehtäviä koskeva laatujärjestelmä. Rakennuksen suunnittelussa tulee olla suunnittelun kokonaisuudesta ja sen laadusta vastaava pätevä henkilö. Henkilön on huolehdittava, että rakennussuunnitelma ja erityissuunnitelmat muodostavat kokonaisuuden, joka täyttää sille asetetut vaatimukset (pääsuunnittelija). Suunnittelijat ovat sopimussuhteessa tilaajaan. Hankkeessa käytetään projektipankkia. Suunnittelijat toimittavat suunnitelmat projektipankkiin DWG-, PLT- ja PDF -tiedostoina. Suunnittelutyö jaetaan seuraaviin vaiheisiin:

1. Ehdotus- ja luonnossuunnitelmat (L1 ja L2)
2. Pääpiirustussuunnittelu ja alustavat suunnitelmat (T1)
3. Urakkalaskentaan liittyvät suunnitelmat (T2)
4. Rakentamisvaiheen aikaiset täydentävät suunnitelmat (T3)
5. Rakentamisvaiheen aikaiset muutossuunnitelmat
6. Rakennusaikainen yleisvalvonta

7. Käyttöönottoon liittyvät tehtävät

8. Erityistehtävät

Suunnitteluvaiheet sovitaan ja ajoitetaan lomittain siten, että suunnittelutyöstä muodostuu yhtenäinen kokonaisuus. Suunnittelun toimeksiannossa noudatetaan konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 1995. Suunnittelusopimukset on allekirjoitettu ja voidaan olettaa, että pätevyysvaatimukset täyttävät suunnittelijat ovat tarpeeksi ammattitaitoisia suunnittelemaan Savonlinnan kaupungin asettamien tavoitteiden täyttävän energiatehokkaan rakennuksen. (Suunnitteluohjelma 12.10.2009.)

6.8 Toteutusvaihtoehtojen tutkiminen ennakkosuunnitteluvaiheessa

Ennakkosuunnittelussa ja suunnittelussa yleensä tulee ottaa huomioon kirjaston toimintaan liittyvät innovatiiviset toiminnot, energiatehokas rakentaminen ja tilojen muunneltavuus. Projektin hankesuunnittelun apuna voidaan tarvittaessa käyttää kaupungin vuosisopimussuunnittelijoita avustavassa suunnittelussa. Kaikessa suunnittelussa on otettava huomioon rakennuksen ja tilojen turvatekniikka.

Kuntien energiatehokkuussopimuksen mukaan rakennuksen energiatehokkuuden varmistamiseksi rakennukselle ja laitteistoille asetetaan alustavat vaatimukset. Alustavissa vaatimuksissa IV-koneet on hajautettava useiksi yksiköiksi. Valmiille rakennukselle tehdään lämpökuvaus. Ainakin osa valaistuksesta toteutetaan LED-valoilla. Nämä arvot täsmennetään kriittisessä tarkastelussa yhdessä valittavien suunnittelijoiden kanssa. Projektin suunnittelun lähtötietoina käytetään arkkitehtisuunnitelmia.

Suunnittelukokouksessa 8.3.2010 päätettiin, että suunnitellaan projektille kaksi vaihtoehtoa, joista tehdään energiataselaskelmat. Vaihtoehdossa 1 suunnitellaan rakennus suunnitteluohjeen mukaisilla suoritusarvoilla, jotka ovat tietyin

osin vaativammat kuin vuoden 2010 Rakennusmääräyskokoelmassa esitetyt suoritusarvot. Vaihtoehdossa 2 suunnitellaan rakennus 40 % paremmilla arvoilla kuin on vuoden 2010 normi. Kummassakin vaihtoehdossa tutkitaan lämmitys maalämmöllä ja kaukolämmöllä, jotka asetetaan vastakkain, huomioiden myös rakennuksen jäähdytys. Laskelmista tulee käydä ilmi vaihtoehto 1:n mukaisen investoinnin kustannus ja perusvaihtoehdon mukaiset käyttökulut, vaihtoehto 2:n mukaisen investoinnin kustannus ja vaihtoehto 2:n mukaiset käyttökulut sekä maalämmön tai kaukolämmön jäähdytyksen vaikutus investointi- ja käyttökuuluihin. Lisäksi maalämpövaihtoehdon vertailulaskelmissa huomioidaan maalämmön hyödyntäminen rakennuksen jäähdytyksessä. Kokonaisenergiakulutuksen tavoitteeksi asetetaan 80 % normiston mukaisesta kulutuksesta. Koko suunnitteluryhmä tutkii 2 - 3 vaihtoehtoista ratkaisua mahdollisimman energiatehokkaan rakennuksen aikaan saamiseksi, joissa rakenteiden ja rakennusosien passiiviset keinot on otettu huomioon ja joista LVI-suunnittelija tekee jäähdytystarvelaskelmat. Jäähdytystarvelaskelmien on perustuttava simulointiin.

Energiatehokkuutta tullaan seuraamaan hankkeen valmistuttua vertailemalla toteutunutta kulutusta laskennalliseen, suunnitteluvaiheessa laskettuun kulutukseen. Rakentamiseen, maankäyttöön ja liikennejärjestelyissä liittyvässä päätöksenteossa otetaan huomioon toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset. Tavoitteen saavuttamista tai siitä jäämistä ei ole palkittu eikä sanktioitu suunnittelusopimuksissa. (Suunnitteluohjelma 12.10.2009.)

6.9 Viranomaisten kaavaselvitys

Tontti sijaitsee Savonlinnassa Asematien varrella. Nykyinen osoite on Asematie 5. Alue on tällä hetkellä rautatiealuetta, jolle ei ole muodostettu tonttia. Alueella on vanha VR:n tavaramakasiini ja lastauspihaa. Alueen kaavaluonnoksen mukaiset rekisteritiedot ovat: kaupunginosa 4, kortteli 38, tontti 1. Tontin pinta-ala on 8423 m². Rakennusoikeus on 4200 m². Pysäköintinormi tontille on 1 / 150 kem² + kirjastoauton vaatima tila. Rakennuksen huonetilaohjelman mukainen

tavoitebruttoala on noin 4 200 m². Tilaohjelman mukaiset tilat on mahdollista rakentaa tontille. Tontti on sopiva kyseiseen käyttötarkoitukseen.

Hankesuunnittelun yhteydessä kirjaston rakennusala on tarkistettu asemakaavan muutosehdotukseen. Kirjastorakennus tulee sijoittumaan pitkänomaiselle tontille etelä-pohjoissuuntaisesti nykyisen VR:n tavara-aseman paikalle. Tontin eteläpäässä oleva kallio paljastuma tullaan säilyttämään. Huolto ja noin 30 pysäköintipaikkaa sijoitetaan rakennuksen pohjoispuolelle. Pääsisäänkäynti kirjastoon tapahtuu Asematieltä kunnostettavaa jalavakujaa pitkin. Hankesuunnitteluvaiheessa on päädytty 2,5 -kerroksiseen ratkaisuun, jossa yleisötilat sijaitsisivat kahdella alimmalla tasolla ja henkilökuntatilat kirjastosalin parvella. Tällöin kallio paljastuma on mahdollista säilyttää, tarpeelliselle huolto- ja pysäköintiliikenteelle jää tarpeeksi tilaa ja etäisyys meluisaan sisääntuloväylään tulee riittäväksi. Kirjaston päätasolta 2. kerroksesta saataisiin näin komeat näkymät Saimaalle. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.) Opinnäytetyön liitteenä on Asemapiirrosluonnos (Liite 2.).

7 PROJEKTIN RAKENNUSSUUNNITTELUVAIHE

Suunnittelun valmisteluvaiheessa organisoidaan suunnittelu, pidetään mahdolliset suunnittelukilpailut, pyydetään suunnittelutarjoukset, käydään sopimusneuvottelut ja niin sanotun normaalin käytännön mukaan myös valitaan suunnittelijat. Tässä projektissa suunnittelijat valittiin jo hankesuunnitteluvaiheessa. Projektin rakennussuunnitteluvaiheessa käydään edelleen läpi uuden pääkirjaston käytön suunnittelua, jota tehdään koko projektin ajan. Rakennussuunnitteluvaiheeseen kuuluu myös suunnittelun ohjaus sekä projektin ohjaus ja organisointi.

7.1 Uuden Pääkirjaston käytön suunnittelu

Projektin toiminnan suunnittelussa ja tilantarpeen kartoittamisessa otettiin huomioon tämänhetkisen tilanteen heikkoudet ja pohdittiin, miten niitä tulisi parantaa, jotta päästäisiin tavoitteeseen, eli nykyaikaisen kirjastorakennuksen toteut-

tamiseen. Yhdeksi pääasiaksi projektin hankesuunnitelmassa nimettiin saavutettavuus. Kirjaston tulee olla helposti saavutettava jalkaisin, polkupyörällä, omalla autolla ja julkisilla välineillä. Seuraavaksi tärkeäksi pääasiaksi tuli toiminnallisuus ja tehokkuus. Kirjaston tilojen tulee olla toimivat sekä asiakkaiden että henkilökunnan kannalta. Talossa ei saa olla turhia tai vaikeasti käytettävissä olevia tiloja. Yhdeksi pääasiaksi nimettiin myös turvallisuus ja esteettömyys. Kirjaston tilojen tulee olla esteettömiä ja turvallisia kaiken ikäisille ja eri fyysisessä kunnossa oleville käyttäjille. Huomioon tulee ottaa liikunta-, näkö- ja kuulorajoitteiset, lapset ja vanhukset. Esteettisyys ja viihtyisyys ovat myös tärkeitä ominaisuuksia pääkirjastolle. Kirjaston kalusteiden ja sisustuksen tulee olla sellaiset, että asiakkaat viihtyvät siellä. Kirjastossa tulee olla taidetta, joka on sitä varten suunniteltu. Kirjaston tulee olla myös joustava ja monikäyttöinen. Tilojen tulee olla helposti muunneltavat eri käyttötarkoituksiin. (Hankesuunnitelma 18.11.2009.) Opinnäytetyön liitteenä on suunnittelutarjousten arviointi. (Liite 8).

7.2 Suunnittelun ohjaus

Suunnittelun ohjauksella varmistetaan, että suunnitteluprosessi johtaa asetettuihin tavoitteisiin ja tuottaa hyväksyttävät suunnitelmat. Savonlinnan Pääkirjasto -projektissa asetetut tavoitteet ovat tarkemmat kuin tavallisesti energiatehokkuuden huomioimisen kautta. Suunnittelun ohjausvaiheen rakennuttamistehtäviä ovat esimerkiksi suunnittelun käynnistäminen, suunnittelukokousten ja katselmusten järjestäminen ja dokumentointi. Suunnittelun ohjaukseen kuuluu myös suunnittelun valvonta, johon tässä hankkeessa perehdytään erityisesti energiatehokkuuden näkökulmasta. Lisäksi suunnittelun ohjauksessa vertaillaan ratkaisuvaihtoehtoja ja varmistetaan suunnitelmien tavoitteenmukaisuus, eli tässä hankkeessa energiatehokkuuden huomioiminen. Suunnitelmien kustannustavoitteiden mukaisuus voidaan tarkistaa jo luonnossuunnitteluvaiheessa rakennusosa-arvion ja elinkaarilaskelmien avulla. Suunnittelun ohjaukseen kuuluu lisäksi suunnitelmien hyväksyttäminen tilaajalla, rakennuslupa- ja muihin viranomaislupiin liittyvien toimenpiteiden valvonta ja tarvittavien lisä- ja muutostyösuunnitelmien teettäminen.

Kaupunki kehittää suunnittelun ohjausta siten, että valinnoissa otetaan investointikustannusten lisäksi huomioon myös rakennuksen tulevat energia- ja muut käyttökustannukset. Kirjaston kaavasta on tehty valitus, mutta suunnittelutyö etenee tästä huolimatta normaalisti.

7.3 Projektin ohjaus ja organisointi

Rakennushanke on monimutkainen prosessi, jonka hallitseminen edellyttää teknistä osaamista, alan sopimuskäytännön tuntemista ja hyvää kustannustietoutta. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä, vaan hankkeen läpiviemiseksi on luotava systemaattiset menettelytavat, joilla määritellään tehtävänjako ja vastuut sekä varmistetaan tiedonkulku eri osapuolten välillä. Rakennuttajakonsultin on ennen kaikkea hallittava hanke kokonaisuutena ja pystyttävä ohjaamaan projektia siten, että jokaisella hankkeen osapuolella suunnittelijoista urakoitsijoihin on edellytykset onnistua omissa tehtävissään. Rakennushankkeella on kaikki onnistumisen edellytykset, kun sen tavoitteet on hankesuunnitteluvaiheessa selkeästi asetettu, hankkeen osapuolet ovat tietoisia tavoitteista ja sitoutuneita niihin, hankkeen läpivientiin varataan riittävästi aikaa ja resursseja, projektia ohjataan ja johdetaan ammattimaisesti ja kaikki päätökset tehdään tietoisina niiden vaikutuksista. Projektin suunnittelun ja ohjauksen tavoitteena on ohjata ja seurata projektia siten, että investointi toteutuu virheettömästi, taloudellisesti ja oikea-aikaisesti. Projektin ohjauksessa ja organisoinnissa otetaan huomioon Savonlinnan kaupungin asettamat tavoitteet energian säästämiseksi. Energiatehokkuutta valvotaan koko hankkeen ajan.

7.4 Urakkaohjelman laadinnassa ja urakkarajojen asettamisessa määräysten ja toimintaohjeiden perusteella huomioitavat asiat

Urakkaohjelman pohjana tullaan käyttämään RT 16 - 10698 ohjeen mukaista urakkaohjelmaa. Urakkaohjelmassa tullaan vaihe vaiheelta keskittymään uusien energiatehokkuusmääräysten tuomiin muutoksiin ja pääkohtiin huomioiden määräykset ja toimintaohjeet. Projektin urakkaohjelman laadinta on työn alla.

7.5 Urakoitsijan valinta

Rakentamisen valmisteluvaiheessa laaditaan ja käsitellään hyväksytty urakka-muoto sekä hankintatavan mukaiset tarjouspyyntöasiakirjat, järjestetään urak-kakilpailut ja valitaan urakoitsijat. Savonlinnan Pääkirjasto -projektin urakkamuoto on jaettu urakka, aikataulullisesti alistettu pääurakkaan. Pää toteuttajana ja pääurakoitsijana toimii rakennusurakoitsija. Sivu-urakat alistetaan pääurakkaan. Sopimusmuoto on kokonaishintaurakka. Urakoitsijat tullaan valitsemaan Julki-sen hankintalain mukaan ja valintakriteeri on kokonaistaloudellinen edullisuus. Urakoitsijat pisteytetään, ja pisteytyksessä tullaan todennäköisesti huomioi-maan toteutuneet energiansäästökantaa korostaneet hankkeet. Muuten valinta-kriteerit ovat vielä päättämättä. Urakoitsijoiden valinta tehdään keväällä 2011. Rakentamisen ohjauksella varmistetaan sopimuksenmukainen suoritus, huo-lehditaan toimeksiantajan eduista ja rakennuttajavelvoitteista sekä valvotaan urakoitsijoiden suoritusta. Tämän projektin rakentamisen valvonnassa tulee eri-tyisesti kiinnittää huomiota Savonlinnan kaupungin energiatehokkuustavoittei-siin.

8 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni aihe on hyvin ajankohtainen. Aihe osoittautui haasteelliseksi, sillä energiatehokkuus on käsitteenä laaja, vaikkakin mielenkiintoinen. Hahmotelin työnkulun rakennuttamisen tehtäväluettelon RAP 95 mukaan ja käsittelin aihetta energiatehokkuuden näkökulmasta niin paljon kuin missäkin vaiheessa oli mahdollista. Rakennuttajakonsultin tehtävissä nämä uudet määräykset tuovat paljon lisää ennalta suunniteltavia ja valvottavia asioita verrattuna vanhoilla määräyksillä vedettyihin projekteihin. Tulevaisuudessa asia ei tule helpottumaan, sillä määräykset tulevat tarkentumaan entisestään.

Jotta rakennushanke lähtee liikkeelle oikein ja lopputulos on tarkoituksenmukainen, lähtökohtien ja tavoitteiden on oltava tilaajalla selvillä ja ne on asetettava tarkkaan. Kun tilaaja asettaa tarkat tavoitteet hankkeelle ja lisää siihen, kuten Savonlinnan Pääkirjasto -projektissa, pyrkimyksensä tiettyihin arvoihin energiatehokkuuden tavoittelemiseksi, tulee rakennuttajakonsultin olla erityisen tarkkana. Hyvät neuvot tilaajalle ovat usein tarpeen tavoitteiden saavuttamiseksi ja tiedonkulku tilaajan ja rakennuttajan välillä on oltava esteetöntä.

Vaikka suunnittelijavalinnat on tehty onnistuneesti, tulee suunnittelua valvoa tarpeeksi usein pidetyin suunnittelukokouksin. Projektille tulee tarkkaan valita oikeat ratkaisuvaihtoehdot yhdessä suunnittelijoiden kanssa. Nykyinen Pääkirjasto suljetaan loppuvuonna 2012 ja uusi talo otetaan käyttöön alkuvuonna 2013.

KUVAT

Kuva 1. Energiankulutus Suomessa vuonna 2004, s. 8

TAULUKOT

Taulukko 1. Rakennuksen muuttaminen normiratkaisusta matalaenergiaratkaisuksi, s. 9

LÄHTEET

Hankesuunnitelma 18.11.2009. Savonlinnan kaupunki.

Laki julkisista hankinnoista 30.3.2007.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070348> (Luettu 10.3.2010)

Motiva. 2009. Energiatehokkuuden varmistaminen Siuntion sydämessä. http://www.siuntio.fi/sikeskus/energiatehokkuus_091028.pdf (Luettu 10.3.2010)

Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95. 1995.

RT 16 – 10698. Urakkaohjelman laatiminen, talonrakennustyö. 1999.

Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimuksen mukainen toimintasuunnitelma kaudelle 2008 – 2016. Savonlinnan kaupunki.

Suomen Rakentamismääräyskokoelma D3. Rakennusten energiatehokkuus. Määräykset ja ohjeet 2010. Ympäristöministeriö 2008.

Suunnitteluohjelma 12.10.2009. Pöyry Cm Oy.

Ympäristöministeriö 2002. Uudet vaatimukset vähentävät rakennusten energiankulutusta. <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=66594&lan=fi> (Luettu 15.2.2010)

113/2007 7202/804/2008

ENERGIA TEHO KUUS-
sopimukset

Dnro 16/804/2007

Kauppa- ja teollisuusministeriön ja Savonlinnan kaupungin
energiatehokkuussopimus (2008–2016)

1 Sopimuksen lähtökohdat ja perusteet

Tällä sopimuksella kauppa- ja teollisuusministeriö (jäljempänä Ministeriö) ja Savonlinnan kaupunki (jäljempänä Kaupunki) sopivat yhteistoiminnasta sellaisten toimenpiteiden toteuttamiseksi, joita valtioneuvoston eduskunnalle antaman selonteon mukaiset Suomen energia- ja ilmastostrategian tavoitteet edellyttävät. Energia- ja ilmastostrategian yksi keskeinen kulmakivi on Kioton pöytäkirjan kasvihuonekaasujen rajoittamisvelvoitteen täyttäminen. Suomen tulee täyttää kansainväliset ympäristövelvoitteensa siten, että energiapolitiikka tukee kansantalouden tasapainoista kasvua ja työllisyyden kehitystä, ylläpitää energiahuollon varmuutta ja monipuolista energianhankinnan rakennetta sekä myötävaikuttaa osaltaan kansantalouden kilpailukyvyyn kehitykseen.

Sopimuksella pyritään ensisijaisesti energiatehokkuuden parantamiseen, mutta siihen sisältyy myös uusiutuvan energian edistämiseen liittyviä tavoitteita ja toimenpiteitä. Energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian käytön lisääminen edistävät samoja energia- ja ilmastopoliittisia tavoitteita ja edistämistoiminnassa voidaan käyttää osittain samoja keinoja. Siksi on perusteltua tarkastella kumpaakin osa-aluetta yhdessä soveltuvien osien.

Energiankäytön tehokkuuteen ja uusiutuvien energianlähteiden käytön lisäämiseen liittyvät toimet ovat mukana monissa Euroopan yhteisön politiikkatoimissa, joista johdettavien velvoitteiden täyttämiseen Suomi on osana Euroopan yhteisöä sitoutunut. Energiansäästöön liittyen keskeisin yhteisötason politiikkatoimi on toukokuussa 2006 voimaan tullut direktiivi energian loppukäytön tehokkuudesta ja energiapalveluista. Energiapalveludirektiivi asettaa jäsenvaltioille ohjeellisen yhdeksän prosentin energiansäästötavoitteen jaksolla 2008–2016 ja velvoittaa varmistamaan, että julkisella sektorilla on direktiivin mukaisessa energiansäästön edistämisessä esimerkillinen rooli. Myös uusiutuvalla energialla tuotetulle sähkölle ja liikenteen biopolttoaineille on direktiivillä asetettu tavoitteita ja edistämismääriä.

Energiankäytön tehostamisella ja uusiutuvan energian käytöllä voidaan parantaa Kaupungin toimintojen taloudellisuutta sekä luoda työpaikkoja, vahvistaen samalla aluetaloutta ja yritystoimintaa. 1990-luvulla käynnistynyt energiansäästösopimusjärjestelmä on ollut kustannustehokas ja tuloksekas toimintatapa. Energia- ja ilmastostrategian mukaisesti otetaan niillä sektoreilla, joilla toimijat sitoutuvat tavoitteellisiin ja tehokkaisiin energiansäästösopimuksiin, nämä sopimukset huomioon muiden mahdollisten uusien ohjauskeinojen mitoituksessa.

Energiansäästö ja energiatehokkuus

Tässä sopimuksessa energiansäästöllä tarkoitetaan nykyisen kulutuksen vähentämistä tai sellaisen tulevan kulutuksen estämistä, joka aiheutuisi ilman toimenpiteitä. Energiansäästöä voidaan saavuttaa myös parantamalla energiatehokkuutta. Energiatehokkuudella tarkoitetaan suoritteen tai palvelun ja sen tuottamiseen tarvittavan energiapanoksen suhdetta. Tällöin energiansäästön määrän laskennassa voidaan käyttää energiatehokkuuden muutoksia kuvaavia indikaattoreita kuten ominaiskulutuslukuja. Energiatehokkuus ei kuitenkaan voi parantua itsestään ilman siihen vaikuttavia aktiivisia toimenpiteitä.

Energiansäästö- ja energiatehokkuustoimenpiteet voivat olla teknisiä tai liittyä toimintatapoihin, käyttäytymiseen ja energiaa kuluttavien laitteiden käyttöön. Myös Kaupungin muun toiminnan tehostamisella voidaan parantaa palvelujen tuottamisen energiatehokkuutta ja saavuttaa tämän sopimuksen tavoitteena olevia energiansäästöjä.

Energiansäästön edistämisessä otetaan aina huomioon turvallisuus ja terveellisyys esimerkiksi katuvalaistuksessa ja rakennusten sisäilmassa. Oikein toteutetut energiansäästötoimet parantavat työskentely- ja asumisolosuhteita ja ehkäisevät osaltaan myös rakennusten kosteusvaurioita ja homeongelmia.

Uusiutuvat energialähteet

Uusiutuvien energialähteiden edistämisellä tarkoitetaan tässä sopimuksessa uusiutuvasta biomassasta, biokaasusta, vesivoimasta, auringosta, tuulesta, jättepolttoaineen biohajoavasta osasta sekä maaperän, vesistön, ilman tai jäteveden lämpösisällöstä saatavan energian hyödyntämistä Kaupungin omassa toiminnassa.

2 Sopimuksen rajaukset

Tämä sopimus koskee Kaupungin hallinnassa olevien rakennusten, myös asuinrakennusten, katu- ja muun ulkovalaistuksen, vesi- ja jätehuollon, katuverkon ja muiden yleisten alueiden käytön ja ylläpidon sekä liikenteen ja kuljetusten energiankäyttöä siltä osin, kuin nämä toiminnot eivät ole jonkin muun sopimuksen piirissä¹. Kaupungin täysin omistamat yhtiöt, mikäli eivät ole muussa sopimuksessa, kuuluvat myös tämän sopimuksen piiriin. Ostettuja palveluita tämä sopimus koskee vain hankintamenettelyjen soveltamisen kautta.

Energiansäästö, joka on seurausta Kaupungin toteuttamista toimenpiteistä, mutta ei koske Kaupungin omaa energiankäyttöä, voidaan laskea Kaupungin hyväksi, ellei säästö kuulu muun sopimusalan piiriin.

3 Sopimuksen keskeinen tavoite

Tämän sopimuksen tavoitteena on ohjeellinen yhdeksän prosentin energiansäästö² jaksolla 2008 - 2016. Kaupungin energiansäästön kokonaistavoite³ on kiinteä⁴ 6,1 GWh:n energiamäärä⁵, joka pyritään saavuttamaan vuoden 2016 loppuun mennessä.

Tähän sopimukseen liittyminen on myös sitoumus toimia esimerkillisesti energiatehokkuuden ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistämisessä, levittää aktiivisesti tietoa tällaisesta toiminnasta ja sen tuloksista ja myötävaikuttaa näin myös Suomen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.

¹ Tämän sopimuksen ulkopuolella ovat energianluotanto ja joukkoliikenne, joille on olemassa omat erilliset sopimukset.

² Tässä sopimuksessa energiansäästöillä tarkoitetaan säästötoimilla saavutettua ja energiatilastoissa ilmaistua vaikutusta. Energiankulutuksen ei edellytetä olevan vuonna 2016 määrällisesti 9 % alhaisempi kuin vuonna 2008. Energiansäästöksi luetaan lisäksi myös ns. laskennallista säästöä, jolla tarkoitetaan sen tulevan kuluksen estämistä tai alentamista, joka muutoin aiheutuisi ilman toimenpiteitä.

³ Kokonaistavoitteeseen voidaan sisällyttää myös vuosina 1995–2007 toteutettujen toimien vaikutuksia ja erityisen perustelluista syistä myös vuosina 1991–1994 toteutettujen toimien säästövaikutuksia niiltä osin, kun vaikutuksen voidaan osoittaa olevan edelleen voimassa vuonna 2016. Energiansäästön laskentamenetelmät vahvistetaan myöhemmin ottaen huomioon Euroopan komission ohjeet.

⁴ Kiinteää energiansäästön määrää voidaan Kaupungin kirjallisen esityksen perusteella tarkistaa kohdassa 7 mainitun johtoryhmän päätöksellä vuosina 2010, 2013 ja 2016, mikäli tämä energiamäärä sopimuksen voimaolon aikana tapahtuneista rakenteellisista tai onnistuneista muutoksista johtuen edellyttäisi kaupungilta merkittävästi yhdeksää prosenttia korkeampaa energiansäästön tasoa vuonna 2016.

⁵ Energiamäärä on yhdeksän prosenttia Kaupungin vuoden 2005 toteutuneesta lämmön, sähkön ja muun kuin joukkoliikenteen polttoaineiden kulutuksesta, jossa lämmitykseen käytetyn energian osuudelle ei ole tehty normilista lämmitystarpeiluvuilla. Energiamäärän laskentaperusteet esitetään erillisessä tämän sopimuksen liitteessä.

4 Kaupungin toiminnalliset tavoitteet ja toimenpiteet

4.1 Sopimuksen mukaisen toiminnan organisointi ja Kaupungin johtamisjärjestelmät

Toiminnallisena tavoitteena on sisällyttää energiansäästön ja uusiutuvien energialähteiden käytön edistäminen tarkoituksenmukaisella tavalla osaksi Kaupungin käytössä olevia tai sen käyttöön tulevia johtamisjärjestelmiä. Tavoitteen saavuttamiseksi Kaupunki:

- nimeää Kaupungin sopimuksen yhteyshenkilön sekä, mikäli tarkoituksenmukaista, sopimusmenettelyn vastuujärjestelmän hallintokunta- tai toimintayksikkökohtaisine vastuukäyttäjineen
- laatii 31.12.2008 mennessä, kuitenkin viimeistään vuoden kuluessa sopimukseen liittymisestä, toimintasuunnitelman, jossa esitetään toimet Kaupungin energiankäytön tehostamiseksi. Toimintasuunnitelma hyväksytetään Kaupungin vastuullisessa toimielimessä.

4.2 Energiansäästön välitavoitteet ja varhaistoimet

Tämän sopimuksen mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi Kaupunki:

- asettaa sopimukseen liittyessään energiansäästön välitavoitteiksi 2,1 GWh vuodelle 2010 ja 4,1 GWh vuodelle 2013
- esittää vuonna 2009 vuosiraportoinnissa arvion vuosina 1991–2007 toteuttamillaan energiansäästötoimilla 31.12.2007 mennessä saavutetun energiansäästön tasosta sekä arviot niiden vaikutusten pysyvyydestä koko sopimuskaudella 2008–2016.
- esittää vuonna 2010 vuosiraportoinnissa tarkennetut laskelmat niiden energiansäästötoimien vaikutuksista, jotka Kaupunki on päättänyt sisällyttää lopulliseen varhaistoimien luetteloon ja joiden perusteella Kaupungin varhaistoimilla saavutettavia energiansäästön lähtötilanne⁶ 1.1.2008 määritetään.

4.3 Julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet

Toiminnallisena tavoitteena on saada energiatehokkuus yhdeksi kriteeriksi kaikkiin niihin julkisiin hankintoihin, joissa energiatehokkaamman laitteen, järjestelmän tai hankintakokonaisuuden valinta johtaa kokonaistaloudellisesti edullisempaan lopputulokseen. Tavoitteen saavuttamiseksi Kaupunki:

- sisällyttää julkisten hankintojen energiatehokkuusohjeet osaksi Kaupungin hankintaohjeistusta sekä ohjeistaa hankinnoista vastaavan henkilöstön näiden ohjeiden käyttöön

4.4 Energiatehokkuuden huomioon ottava suunnittelun ohjaus

Toiminnallisena tavoitteena on, että rakentamiseen, maankäyttöön ja liikennejärjestelyihin liittyvässä päätöksenteossa otetaan huomioon toteutusvaihtoehtojen energiatehokkuus ja elinkaarikustannukset. Tavoitteiden saavuttamiseksi Kaupunki:

- kehittää rakennusten suunnittelun ohjausta siten, että Kaupungin uudis- ja korjausrakentamisen laite-, rakennusosa- ja järjestelmävalinnoissa otetaan huomioon investointikustannusten lisäksi myös rakennuksen tulevat energia- ja muut käyttökustannukset

⁶ Varhaistoimilla saavutettu energiansäästö voidaan laskea niillä osin osaksi Kaupungin kohdassa 3 esittämää energiansäästön kokonaistaloutta, kun tämä energiansäästö on vielä voimassa vuonna 2016.

- ohjeistaa uudisrakennus- ja korjausrakennuskohteittensa suunnittelun ja rakentamisen valvonnan niin, että tekniset valinnat perustuvat mahdollisimman suuressa määrin elinkaariedullisuuteen ja energiatehokkuuteen
- pyrkii vaikuttamaan kaavoitus- ja liikennesuunnittelulla Kaupungin yhdyskuntarakenteen energiatehokkuuteen

4.5 Energiakatselmusten ja niissä havaittujen energiansäästötoimien toteuttaminen

Toiminnallisena tavoitteena on sitoutuminen energiakatselmusten suunnitelmalliseen toteuttamiseen rakennusten⁷ ja muun toiminnan taloudellisesti kannattavien energiansäästömahdollisuuksien selvittämiseksi. Energiakatselmustoiminnalle Kaupunki asettaa seuraavat määrälliset tavoitteet:

- 80 %:ssa Kaupungin rakennuksista, rakennustilavuudella mitattuna, on tehty energiakatselmus vuoden _____ (2010 / 2013)⁸ loppuun mennessä
- seurantakatselmus tehdään rakennukseen, jossa kulutusseurannan tietojen perusteella on havaittu normaalia poikkeava energian kulutuksen muutos ja jota ei voida selittää rakennuksen käytössä tapahtuneilla muutoksilla. Kaikkien niiden rakennusten osalta, joiden ensimmäisestä/edellisestä energiakatselmuksesta on kulunut vähintään 10 vuotta, seurantakatselmuksen tarve arvioidaan rakennuskohtaisesti
- käyttöönottokatselmus tehdään vuodesta 2008 lähtien kaikissa pinta-alaltaan vähintään 1000 m²:n uusissa rakennuksissa ja rakennuksissa, joissa on tehty laaja peruskorjaus tai joiden käyttötarkoitus on oleellisesti muuttunut
- katseleltaessa rakennus, jossa tarjotaan julkisia palveluja suurelle joukolle ihmisiä, Kaupunki ottaa huomioon mahdollisuuden laatia samassa yhteydessä rakennukselle sen energiankäytön tehokkuutta osoittavan todistuksen
- Kaupungin muun kuin rakennusten energiankäytön osalta (kuten ulkovalaistus, vesihuolto, kuljetukset) tehdään selvitys energiansäästömahdollisuuksien kartoittamiseksi vuoteen 2013 mennessä, keskittyen niihin toiminnan osa-alueisiin, joiden energiankäyttö tai energiansäästö potentiaali on merkittävä
- toteuttaa ne energiakatselmuksissa todetut toimenpiteet, jotka rakennuksen nykyinen ja tuleva käyttö huomioon ottaen ovat tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita.

4.6 Uusien säästötakuu- ja/tai rahoitusmenettelyjen käyttö investointien toteutuksessa

Toiminnallisena tavoitteena on varmistaa, että Kaupunki osaa ja voi käyttää investointien toteuttamisessa uusia menettelyjä, joilla energiatehokkaiden järjestelmien ja laitteiden hankinta voidaan uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeissa tarvittaessa tehdä kokonaan tai osittain muusta investointibudjetista riippumattomasti. Tavoitteen saavuttamiseksi Kaupunki:

- hankkii osaamisen ESCO-palvelun käyttämisestä investointien toteuttamiseksi
- selvittää mahdolliset ESCO-palvelun käyttöä rajoittavat esteet Kaupungin omissa hallinto- ja päätöksentekoprosesseissa ja pyrkii vaikuttamaan siihen, että mahdolliset esteet näiden palveluiden käyttöönottamiseksi saadaan poistettua
- ottaa investointeja valmisteltaessa huomioon mahdollisuuden käyttää ESCO-palvelua silloin, kun rahoituksen puute on esteenä kustannustehokkaaksi arvioidun investoinnin toteutumiselle

⁷ Koska Ministeriö ei myönnä energiatukea asuinrakennusten energiakatselmuksiin, koskevat tässä kohdassa esitetyt velvoitteet muuta kuin Kaupungin asuinrakennuksia. Asuinrakennusten energiakatselmoitit on suositus.

⁸ Tavoitevuosi on 2010 niille kaupungeille, jotka ovat liittyneet kuntien energiansäästösopimukseen tai energia- ja ilmastopäätöksiin (1997–2007). Muille tähän energiakatselmuksiin liittyville kaupungeille tavoitevuosi on 2013.

4.7 Kulutusseuranta ja energiatehokkuutta kuvaavat tunnusluvut

Toiminnallisena tavoitteena on Kaupungin energiankäytön seurannan organisointi siten, että seurantatietoja hyödynnetään suunnitelmallisesti energiatehokkuuden hyvän tason ylläpitämiseksi ja tarpeettoman energiankulutuksen välttämiseksi. Toiminnallisena tavoitteena on lisäksi kehittää tunnuslukuja, joiden perusteella voidaan kulutusseuranta hyödynnä arvioida niitä energiankäytön tehokkuuden muutoksia, jotka ovat seurausta Kaupungin muiden toimintojen tehostamisesta. Tavoitteiden saavuttamiseksi Kaupunki:

- asettaa kuukausitasoisen seurannan kattavuudelle tavoitteeksi vähintään 80 % rakennusten energiankäytöstä ja vuositason seurannan tavoitteeksi vähintään 90 % Kaupungin koko energiankäytöstä vuoteen 2013 mennessä
- hyödyntää aktiivisesti seurantatietoja toimenpidetarpeiden tunnistamiseksi ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhtymiseksi
- osallistuu tarkoituksenmukaiseksi arvioimiinsa kehityshankkeisiin Kaupungin toimintoihin liittyvien energiatehokkuutta kuvaavien tunnuslukujen sekä tämän sopimusmenettelyn toimeenpanon kansallista seuranta tukevien tietojärjestelmien kehittämiseksi ja käyttöönottamiseksi.

4.8 Uudet toimintamallit

Toiminnallisena tavoitteena on energiansäästöä edistävien uusien toimintamallien kehittäminen ja käyttöönotto. Tämän tavoitteen saavuttamiseksi Kaupunki:

- käynnistää energiansäästöä edistäviä kokeiluhankkeita ja osallistuu tarkoituksenmukaisiksi arvioimiinsa sopimuskaupunkien yhteisiin kehityshankkeisiin
- ottaa käyttöön kustannustehokkaita toimintamalleja energiankäyttönsä tehostamiseksi, kuten esimerkiksi toimistolaitteiden ja valaistuksen sähkönkäytön hallinnassa

4.9 Koulutus- ja tiedotustoiminta

Toiminnallisena tavoitteena on varmistaa, että Kaupungin palveluksessa olevilla on omiin tehtäviinsä ja toimintaansa liittyen tarpeelliset tiedot ja valmiudet energian tehokkaaseen käyttöön ja energiansäästöön. Tiedotuksen osalta toiminnallisena tavoitteena on, että Kaupunki toimii esimerkiksi energiansäästöä ja energiatehokkuutta koskevissa asioissa, sekä tämän osoittamiseksi tiedottaa toimistaan aktiivisesti sekä organisaation sisällä että organisaatiosta ulospäin. Tavoitteiden saavuttamiseksi Kaupunki:

- sisällyttää energiansäästöön ja energian tehokkaaseen käyttöön liittyvät asiat omalle henkilöstölleen sekä Kaupungin luottamushenkilöille annettaviin koulutuksiin sekä kasvatus- ja opetustoimintaan
- viestii sopimuksen toimeenpanosta aktiivisesti eri kanavia hyödyntäen omalle henkilöstölleen ja luottamushenkilöille sekä kannustaa heitä keskinäiseen tiedonvaihtoon
- toimii yhteistyössä tiedotusvälineiden sekä energiansäästöä edistävien uusiutuvien energianlähteiden edistämisestä vastaavien organisaatioiden kanssa ja järjestää näyttelyitä ja muita tapahtumia tiedon välittämiseksi kansalaisille ja yhteisöille.
- asettaa selvästi näkyville rakennuksen energiankäytön tehokkuutta osoittavan todistuksen niissä rakennuksissa, joihin sellainen on laadittu ja joissa todistuksen esillepano on Kaupungin esimerkillisen toiminnan osoittamisen kannalta tarkoituksenmukaista

4.10 Uusiutuvien energialähteiden käyttöönotto

Toiminnallisena tavoitteena on edistää uusiutuvien energialähteiden käyttöä Kaupungin alueella ja erityisesti Kaupungin omassa toiminnassa. Tavoitteen saavuttamiseksi Kaupunki:

- kartoittaa uusiutuvien energialähteiden käytön lisäämismahdollisuudet uusiutuvan energian katselmuksella koko Kaupungin alueella tai tarkoituksenmukaisesti valitulla osa-alueella vuoteen 2013 mennessä
- ottaa mahdollisuuksien mukaan käyttöön uusiutuvia energialähteitä rakennuksissa ja muissa energiaa kullavissa kohteissa
- myötävaikuttaa uusiutuvien energialähteiden käyttöönottoon Kaupungin alueella sijaitsevassa energiantuotannossa
- pyrkii lisäämään uusiutuvalla energialla tuotetun sähkön ja lämmön osuutta Kaupungin energianhankinnassa
- sisällyttää tarkoituksenmukaisella tavalla uusiutuvien energialähteiden edistämiseen liittyvät toimet tämän sopimuksen toimeenpanoon liittyvään toimintasuunnitelmaan sekä tämän sopimuksen mukaisesta toiminnasta raportointiin
- toteuttaa tarkoituksenmukaiseksi katsomallaan tavalla uusiutuvien energialähteiden edistämiseen liittyviä koulutus- ja tiedotustoimia sekä kehityshankkeita

5 Ministeriön toimenpiteet

Tavoitteiden saavuttamiseksi Ministeriö, ottaen huomioon vuosittain käytettävissä olevat määrärahat

- tukee kuntien energiansäästöä ja uusiutuvan energian käyttöä koskevia energiakatselmuksia⁹. Avustuksen suuruutta määrättäessä otetaan myönteisenä tekijänä huomioon Kaupungin sitoutuminen pitkäjänteiseen energiansäästöön ja uusiutuvien energialähteiden edistämistoimiin
- tukee Kaupungin energiakatselmuksissa tai vastaavissa selvityksissä todettuja, energiatuen yleiset ehdot täyttäviä, energiansäästöön ja uusiutuviin energialähteisiin liittyviä investointeja¹⁰. Etusijalla ovat uusien teknologioiden ja toimintatapojen käyttöönottoa edistävät hankkeet
- osallistuu yhteisiin kehittämishankkeisiin, joiden tavoitteena on tukea tämän sopimuksen toimeenpanoa ja sopimuskuntien toimia energiansäästön kokonaistavoitteen saavuttamiseksi
- osoittaa Motiva Oy:lle resursseja, jotta Motiva Oy voi osallistua sopimusjärjestelmän kehittämiseen, seurata sopimuksen toteutumista, osallistua vuosiraportin kokoamiseen sekä osallistua kunnille soveltuvan tiedotus- ja koulutusmateriaalin tuottamiseen ja koulutuksen toteuttamiseen

6 Sopimuksen mukaisen toiminnan raportointi

Kaupunki raportoi vuosittain huhtikuun loppuun mennessä edellisen vuoden energiankäytöstä ja sopimuksen mukaisista toimenpiteistä sekä asetettujen tavoitteiden toteutumisesta Motiva Oy:lle. Motiva Oy laatii vuosittaisten raportointien perusteella yhteenvedon koko sopimusalueen toiminnasta ja tuloksista.

⁹ Ministeriö ei myönnä energiatukea asuinrakennusten energiakatselmuksiin.

¹⁰ Ministeriö ei myönnä energiatukea asuinrakennusten tavanomaisiin energiansäästöinvestointeihin.

7 Sopimusalueen johtoryhmä

Tämän sopimuksen nukaista toimintaa valvoo johtoryhmä, johon Ministeriö nimeää puheenjohtajan ja yhden jäsenen, Kuntaliitto nimeää yhden jäsenen, kuusi kaupunkia (Helsinki, Espoo, Tampere, Vantaa, Turku ja Oulu) nimeävät keskuudestaan yhden jäsenen. Johtoryhmä päättää ensimmäisessä kokouksessaan menettelystä, jolla johtoryhmää täydennetään yhdellä muiden sopimukseen liittyneiden kuntien joukosta valitulla jäsenellä 30.4.2008 mennessä.

Sopimukseen liittyneet kunnat voivat ilmaista Ministeriölle kiinnostuksensa johtoryhmän jäsenyydestä. Johtoryhmän tulee, edellä mainitusta johtoryhmän täydentämisestä päättäessään, ottaa huomioon nämä kiinnostuksen ilmaiset.

Johtoryhmän tehtävänä on:

- antaa tarvittaessa sopimuksen toimeenpanoon liittyviä yleisiä ohjeita ja tulkintoja
- seurata sopimuksen tavoitteiden toteutumista
- arvioida vuonna 2013 siihen mennessä saavutettuja tuloksia ja valmistella tarvittaessa sopimuksen loppukauden toimia koskevat muutokset kohdan 8 mukaisesti
- päättää sopimustoiminnan väliraporttien julkaisemisesta vuosina 2011 ja 2014 sekä vuonna 2017 julkaisuvasta loppuraportista
- vahvistaa menettely, jonka mukaan kunnat raportoivat sopimuksen mukaisista toimistaan
- päättää Motiva Oy:n vuosittain laatiman yhteenvedon julkaisemisesta
- käsitellä kohdan 8 mukainen irtisanominen ennen Ministeriön asiaa koskevaa päätöstä

Johtoryhmä määrittää tarkemmin itse omat toimintatapansa.

8 Sopimuksen kesto, muutokset ja sen irtisanominen

Tämä sopimus tulee voimaan 1.1.2008 ja on voimassa 31.12.2016 saakka. Kaupunki sitoutuu kuitenkin tähän sopimukseen sisältyvänä velvoitteena raporttoimaan 30.4.2017 mennessä vuoden 2016 energiankäytöstä sekä muista sopimuksen mukaisista toimenpiteistä ja asetettujen tavoitteiden toteutumisesta.

Johtoryhmä arvioi vuonna 2013 sopimusalueella jaksolla 2008–2011 saavutettujen energiansäästöjen riittävyyden suhteessa sopimusalueen energiansäästötavoitteeseen sekä muiden tämän sopimuksen mukaisten velvoitteiden toteutumista. Mikäli vuodelle 2016 asetetun ohjeellisen energiansäästötavoitteen saavuttaminen vaikuttaa epätodennäköiseltä, johtoryhmä valmistelee ehdotukset muutoksista, jotka koskevat jaksoa 2014–2016. Samalla johtoryhmä päättää, miten tehtyjen ehdotusten toimeenpanosta sovitaan sopimukseen liittyneiden kuntien kanssa.

Ministeriö tai Kaupunki voi irtisanoa tämän sopimuksen, mikäli toinen osapuoli ei täytä sille asetettuja velvoitteita tai jos toimintaympäristö tai kka -olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet sopimuksen solmimistilanteeseen verrattuna.

Kaupunki voi irtisanoutua tästä sopimuksesta ilmoittamalla siitä kirjallisesti Ministeriölle. Ministeriö voi irtisanoa Kaupungin tästä sopimuksesta, mikäli Kaupunki ei toteuta niitä velvoitteita, joihin se on tämän sopimuksen mukaisesti sitoutunut. Tämä irtisanominen käsitellään aina kohdassa 7 tarkoitetussa johtoryhmässä.

Ministeriön on ilmoitettava asianomaiselle kunnalle irtisanomiseen ryhtymisestä viimeistään kuusi kuukautta ennen sopimuksen mahdollista irtisanomista. Irtisanominen tulee voimaan kahden viikon kuluttua kunnalle lähetetystä erillisestä irtisanomisilmoituksesta. Sopimuksesta irtisanoutuneen tai irtisanotun kunnan tämän sopimuksen perusteella saamat valtiontuet voidaan periä takaisin siten, kuin takaisinperintään liittyvät ehdot on kirjattu kyseiseen avustuspäätökseen.

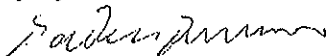
Sopimusosapuolet pyrkivät toimimaan siten, että tämän sopimuksen mukaiset toimenpiteet toteutuvat. Sopimus on oikeudelliselta luonteeltaan tavoiteohjelman kaltainen, eikä sen rikkominen aiheuta tämän sopimuksen päättymisen lisäksi muita oikeudellisia seuraamuksia, kuin mitä edellä on valtiontuista mainittu.

Tätä sopimusta on laadittu kaksi samansanaista kappaletta, yksi kullekin osapuolelle.

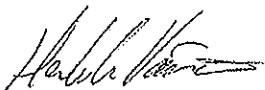
Helsingissä 11 päivänä maaliskuuta 2008

Savonlinnassa 12 päivänä joulukuuta 2007

Työ- ja elinkeinoministeriö



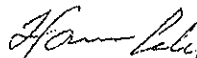
Taisto Turunen
Osastopäällikkö
Ylijohtaja



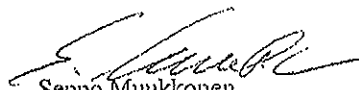
Heikki Väisänen
Ylitarkastaja



Savonlinnan kaupunki



Hannu Lahu
Liikelaitosten keskus



Seppo Muukkonen
Tekninen toimiala



Markku Kankkunen
Sivistysvirasto / liikuntatoimi





Matti Hakkarainen
Savonlinnan Vuokratalot Oy
Valtakirjalla Paula Kokkonen

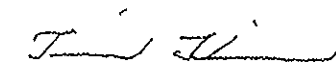



Vuokko Mustonen
Savonlinnan Opiskelija-asunnot Oy
Valtakirjalla Paula Kokkonen



Pirjo Rinkinen
YH-Itä-Savo Oy
Valtakirjalla Paula Kokkonen

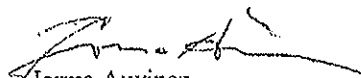

Toivo Hurri
Kiinteistöpalvelu Savotek Oy


Asko Eerikäinen
Savonlinnan Asuntotuotanto Oy
Valtakirjalla Paula Kokkonen


Tapio Keskinen
Kiinteistö Oy Linnalankulma

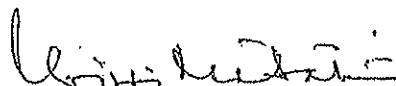

Anna-Mari Hakulinen
Kiinteistö Oy Savonlinnan Musiikkiopisto
Valtakirjalla Hannu Lalu

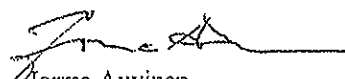

Asko Eerikäinen
Kiinteistö Oy Sitten Itäinen terveys- ja sos. asema
Valtakirjalla Paula Kokkonen

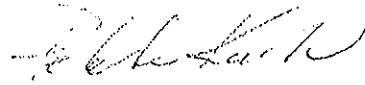

Jorma Auvinen
Teknologiakeskus Elektronia Oy


Paula Kokkonen
Kiinteistö Oy Nätkinlento

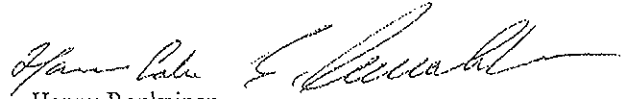

Paula Kokkonen
Savonlinnan Teknologiapuisto Oy


Heikki Mäkeläinen
Savonlinnan Seudun Jätehuolto Oy

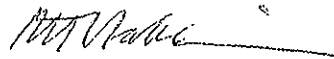

Jorma Auvinen
Kiinteistö Oy Savonlinnan Kuitulaboratorio



Pekka Kurki
Kiinteistö Oy Savonlinnan Kurssikuja



Hannu Ronkainen
Savonlinnan Innovaatiokeskus Oy
Hallituksenjäsen Hannu Lalu, Seppo Muuldkonen



Matti Halkkarainen
Kiinteistö Oy Pihlajaniemen seurakuntakeskus



Taneli Tuomaala
Savonlinnasali Oy

LIITE

Energiatohokkuussopimuksen liittymistiedot
Valtakirjat

Liite:

Savonlinnan kaupungin energiatehokkuussopimukseen
vuosille 2008- 2016 / yhteenveto ja energiansäästön kokonaistavoite

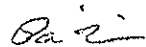
	Yhteensä MWh	Rak. Tilavuus m³
Toimitilapalvelu	18502	387200
Savonlinna Vesi	5048	
Rakennus- ja kunnossapitoyksikkö	2301	
Konekeskus	689	
Liikuntatoimi	375	
Savonlinnan Vuokratalot Oy	21059	388796
Savonlinnan Opiskelija-asunnot Oy	9244	156683
YH-Itä-Savo Oy	127	2412
Kiinteistöpalvelu Savotek Oy	130	2800
Savonlinnan Asuntotuotanto Oy	1000	22010
Kiinteistö Oy Linnalankulma	488	12880
Kiinteistö Oy Savonlinnan Musiikkiopisto	2427	9870
Kiinteistö Oy Sln:n Itäinen terveys-ja sosiaaliasema	139	2444
Teknologiakeskus Elektronia Oy	1495	47784
Kiinteistö Oy Nätkinlento	734	20578
Savonlinna Seudun Jätehuolto Oy	257	2581
Kiinteistö Oy Savonlinnan Kultulaboratorio	351	1378

Kiinteistö Oy Savonlinna Kurssikuja	1448	36542
Savonlinnan Innovaatiokeskus Oy	1010	22905
Kiinteistö Oy Pihlajaniemen seurakuntakeskus	49	7775
Savonlinnan Teknologiaapuisto Oy	0	(Valmistuu 2008)
Savonlinnasali Oy	881	18125
Energiankulutus v. 2005	Yhteensä	67755,0 MWh
	Rak. Til.	1 142 763 m³

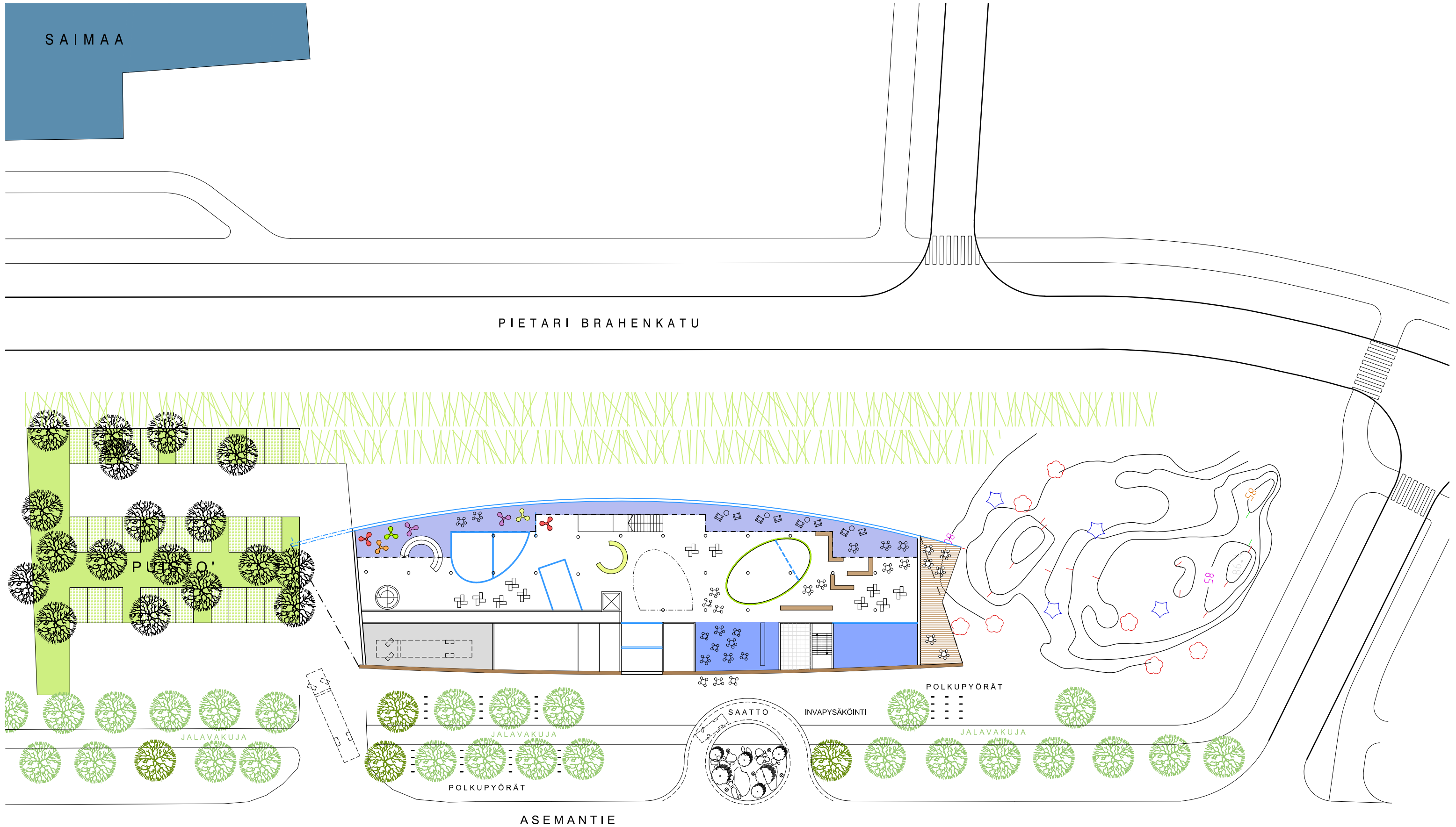
Energiansäästön kokonaistavoite

Lähtötilanne	v.2008		67,8 GWh
Välitavoite	v.2010	-3 %	65,7 GWh
Välitavoite	v.2013	-6 %	63,7 GWh
Lopputavoite	v.2016	-9 %	61,7 GWh

Sopimuskaudella 1991- 2007 saavutetut energiansäästöt ilmoitetaan
31.12.2008 mennessä



Pasi Vihavainen
Savonlinnan kaupunki/ Toimitilapalvelu



PIETARI BRAHENKATU

PUUTIE

JALAVAKUJA

POLKUPYÖRÄT

ASEMANTIE

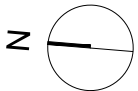
SAATTO

INVAPYSÄKÖINTI

POLKUPYÖRÄT

JALAVAKUJA

asemapiirros



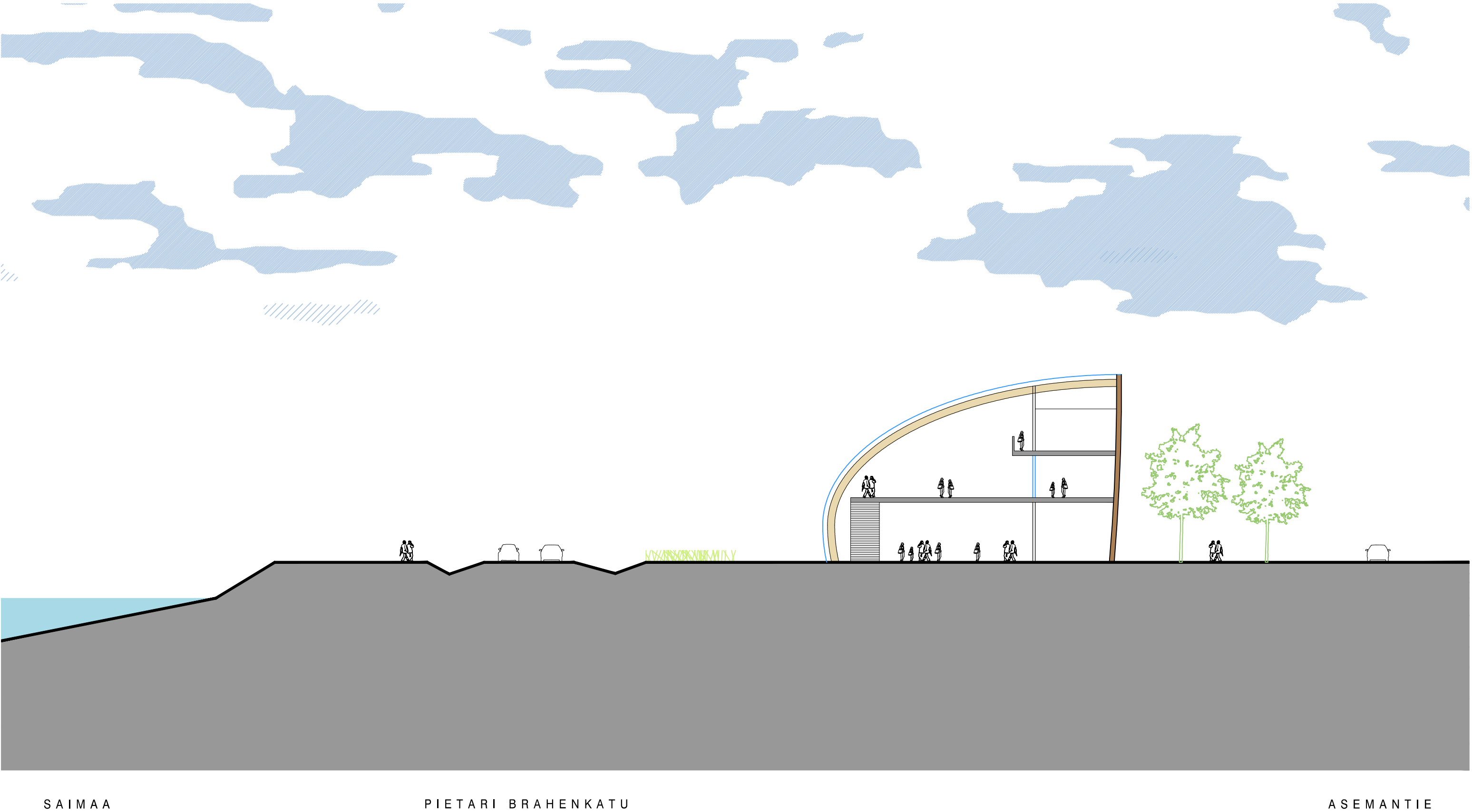
1 : 500

LUONNOS

05.10.2009

SAVONLINNAN UUSI PÄÄKIRJASTO

ARKKITEHTUURITOIMISTO HEIKKINEN-KOMONEN OY



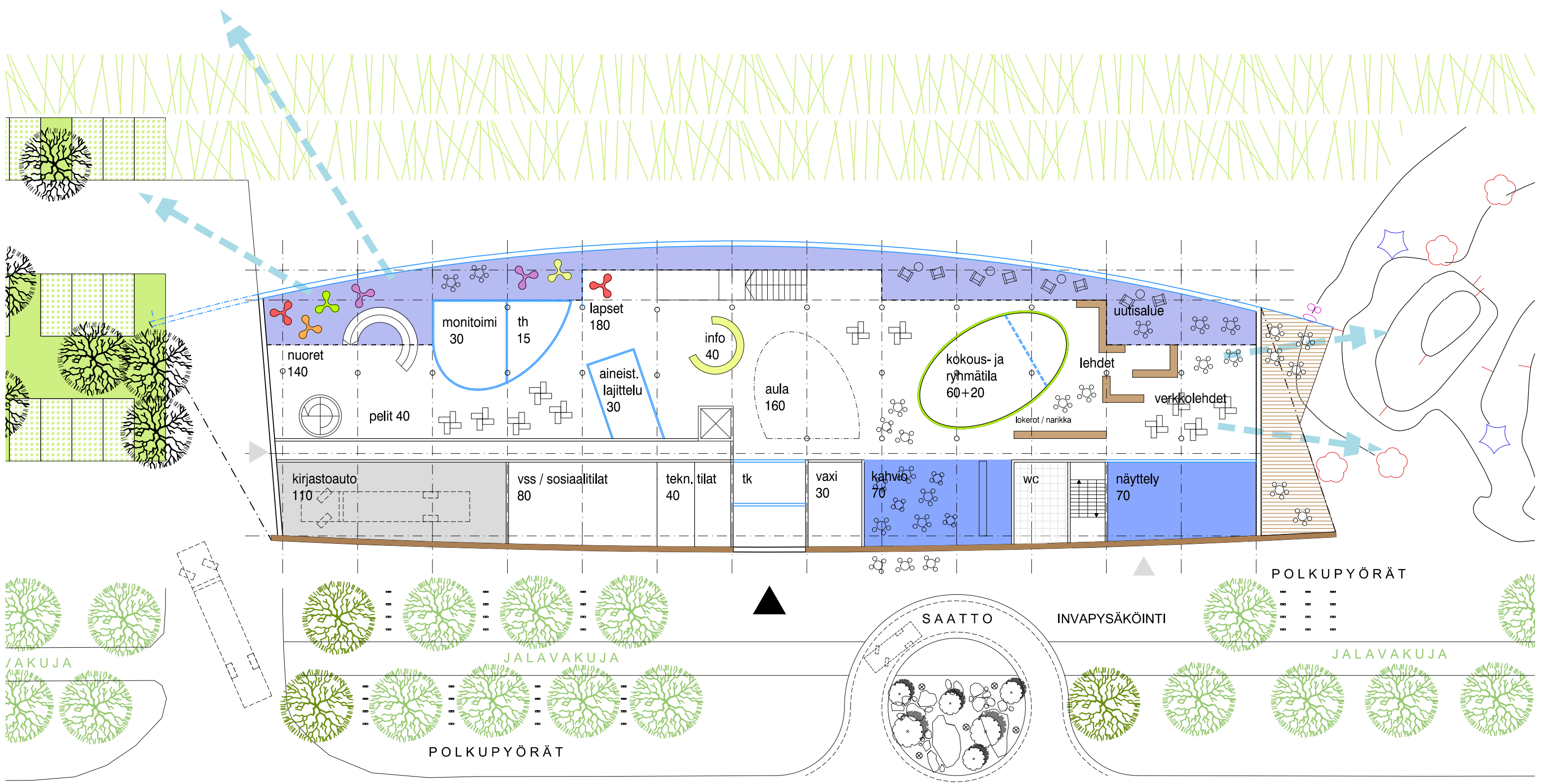
SAIMAA

PIETARI BRAHENKATU

ASEMANTIE

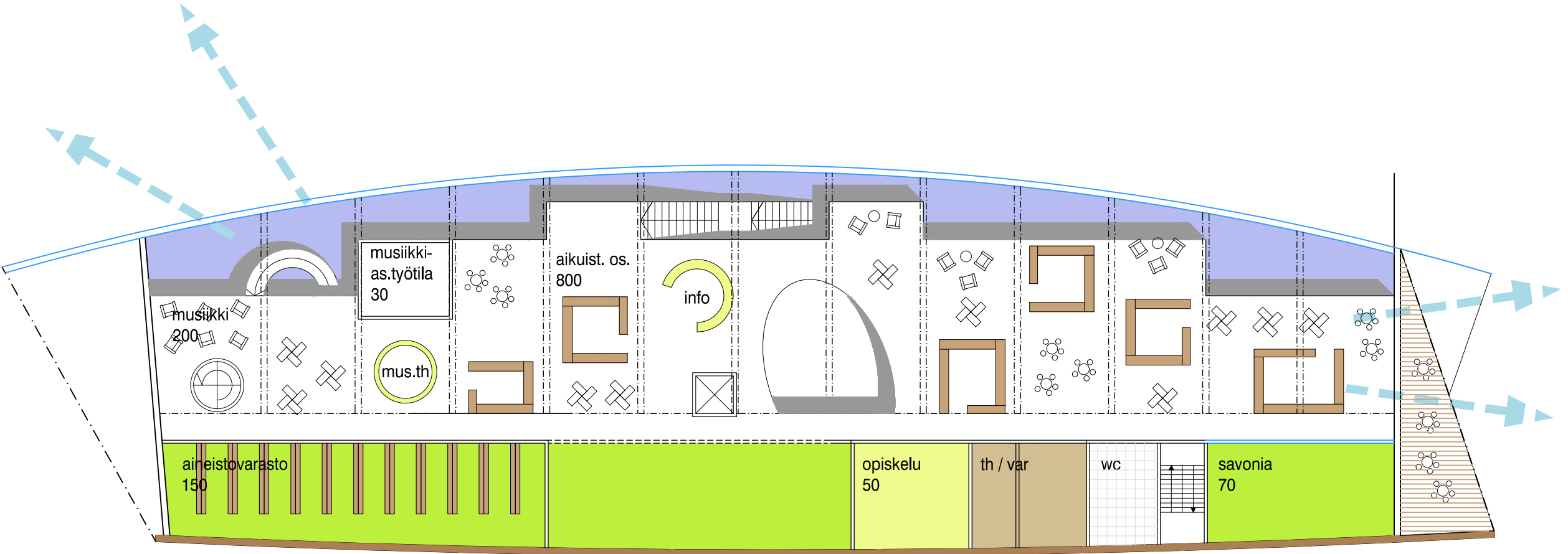
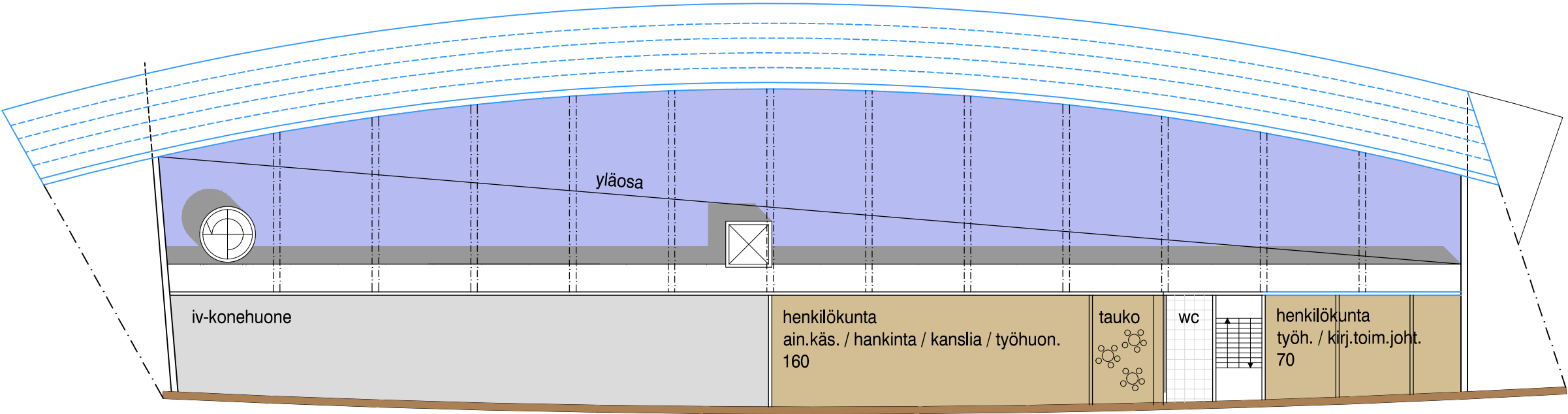
leikkaus

1 : 300 LUONNOS 05.10.2009
SAVONLINNAN UUSI PÄÄKIRJASTO
ARKKITEHTUURITOIMISTO HEIKKINEN-KOMONEN OY



ASEMANTIE

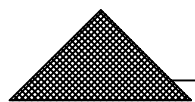
pohjapiirros 1-krs



pohjapiirros 2- ja 3- krs

Suunnitteluvaihe L2

K.OSA/KYLÄ	KORTT./TILA	TONTTI.NR:O	VIRANOMAISEN ARKISTOINTIMERKINTÖJÄ VARTEN	
RAKENNUSTOIMENPIDE UUDISRAKENNUS			PIIRUSTUSLAJI RAKENNEPIIRUSTUS L2	
RAKENNUSKOHTeen NIMI JA Osoite Savonlinnan kirjasto SAVONLINNA			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ RAKENNETYYYPIT MITTAKAAVA 1:10	
 INSINÖÖRITOIMISTO TANSKANEN OY KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO Olavinkatu 60, 57100 SAVONLINNA puh.050-5771705 fax 015 - 555 0659 e-mail:jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi			SUUNN.ALA RAK	TYÖN N:O JA PIIRUST.N:O 4135-001
MUUTOS				
PIIIRT. JKa		SUUNN. Jarkko Kautonen		
PVM 24.3.2010		TARK. Jouko Tanskanen		



INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY

KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO

Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705
fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi

Kohde

Savonlinnan kirjasto

Sisältö

Rakennetyyppi

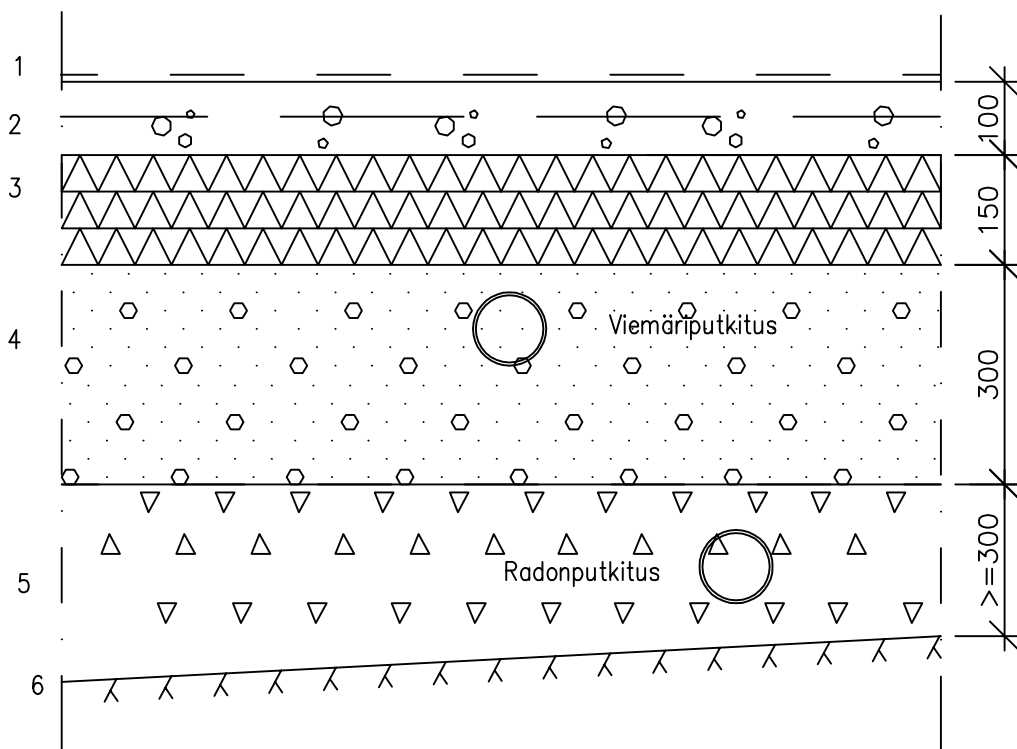
Suunnittelu

Jarkko Kautonen

AP1

det

Maanvarainenlaatta



- | | | |
|---------------|---|--|
| | 1 | PINTAKÄSITTELY JA TILAVARAUS HUONESELITYKSEN MUKAAN |
| 100 mm | 2 | TERÄSBETONILAATTA, BY 45 luokka A-4-30, KESKEINEN RAUDOITUS, 6-150 B500K |
| 150 mm(+50mm) | 3 | LÄMMÖNERISTE EPS 100 keskialueella 150mm 1m:n REUNA-ALUEELLA 200mm. |
| 300 mm | 4 | ROUTIMATON TÄYTTÖ 0-12...16 |
| | 5 | SEPELITÄYTTÖ #8-16MM VÄH. 300MM. |
| | 6 | Kiillatun louheen yläpinta/Jakava sora/Murske |

TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- humusmaa poistetaan ennen sepelikerroksen asennusta
- betonilaatta irroitetaan joustavalla rakenteella irti ympäröivistä seinistä ja muista kantavista rakenteista sekä LVI-laitteista ja putkista detailjiirustusten mukaan
- radonhaittojen eliminointi erillissuunnitelman mukaan (laatan ja sokkelin tiivitys radon-ohjeiden mukaan)
- noudatetaan RT 81-10791 Radonin torjunta

U-Arvo laskennassa käytetty perusmaan lämmönvastuksena keskialueella $R=2.0m^2K/W$ ja reuna-alueella $R=0.5m^2K/W$

(U-arvon laskennassa käytetty lämmöneristeen $\lambda_{m,d}=0.036W/mK$)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN (W/m^2K):

$U=0,16 W/m^2K$, SISÄALUE
 $U=0,16 W/m^2K$, REUNA-ALUE

normivaatimus 2010: $U=0,16 W/m^2K$



INSINÖÖRITOIMISTO TANSKANEN OY

KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO

Olivinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705
fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi

Kohde

Savonlinnan kirjasto

Sisältö

Rakennetyyppi

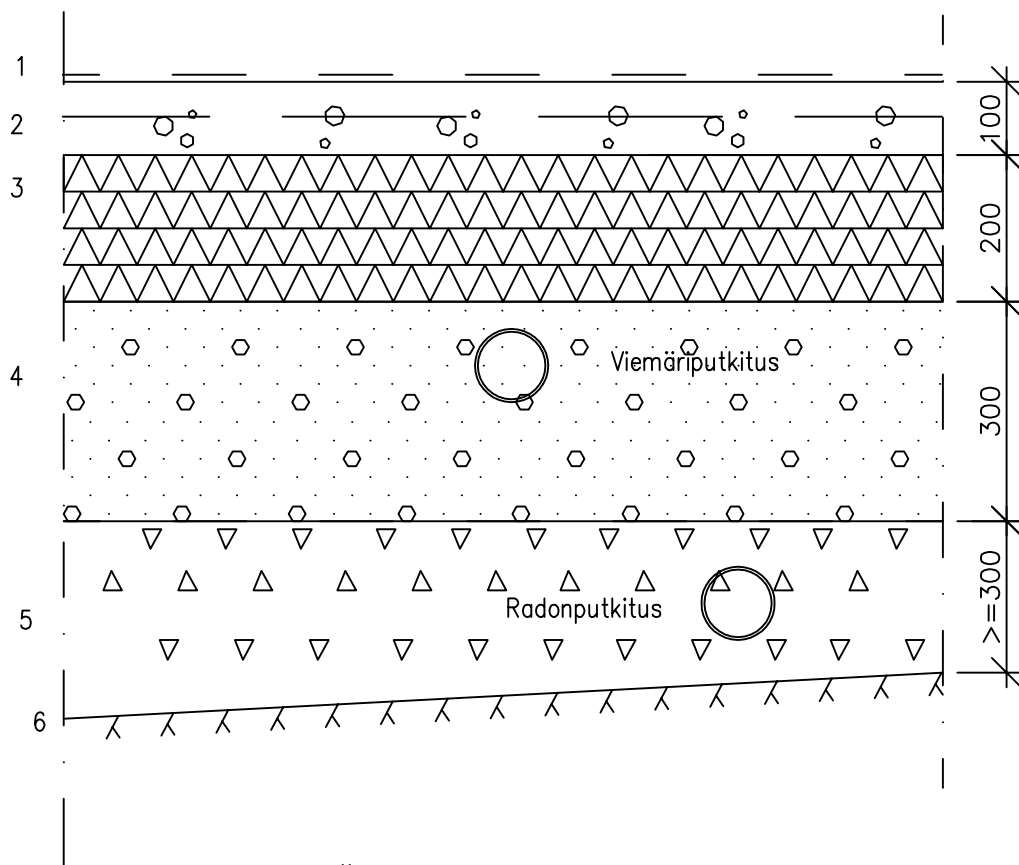
Suunnittelu

Jarkko Kautonen

AP1 (M)

det

Maanvarainenlaatta



- | | |
|---------------|--|
| 100 mm | 1 PINTAKÄSITTELY JA TILAVARAUS HUONESELITYKSEN MUKAAN |
| | 2 TERÄSBETONILAATTA, BY 45 luokka A-4-30, KESKEINEN RAUDOITUS, 6-150 B500K |
| 200 mm(+50mm) | 3 LÄMMÖNERISTE EPS 100 keskialueella 200mm 1m:n REUNA-ALUEELLA 250mm. |
| 300 mm | 4 ROUTIMATON TÄYTTÖ 0-12...16 |
| | 5 SEPELITÄYTTÖ #8-16MM VÄH. 300MM. |
| | 6 Kiillatun louheen yläpinta/Jakava sora/Murske |

TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- humusmaa poistetaan ennen sepelekerroksen asennusta
- betonilaatta irroitetaan joustavalla rakenteella irti ympäröivistä seinistä ja muista kantavista rakenteista sekä LVI-laitteista ja putkista detailjiirustusten mukaan
- radonhaittojen eliminointi erillissuunnitelman mukaan (laatan ja sokkelin tiivitys radon-ohjeiden mukaan)
- noudatetaan RT 81-10791 Radonin torjunta

U-Arvo laskennassa käytetty perusmaan lämmönvastuksena keskialueella $R=2.0m2K/W$ ja reuna-alueella $R=0.5m2K/W$

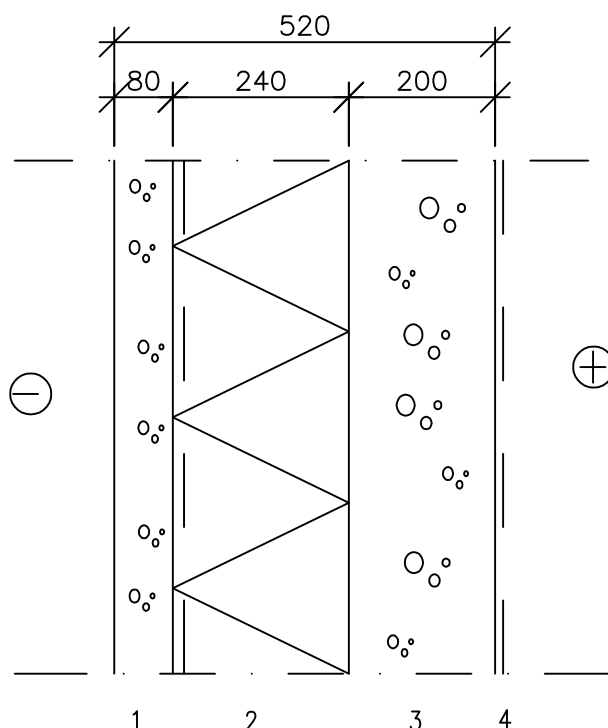
(U-arvon laskennassa käytetty lämmöneristeen $\lambda_{m,d}=0.031W/mK$)

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN ($W/m^2 K$):

$U=0,12 W/m^2 K$, SISÄALUE
 $U=0,12 W/m^2 K$, REUNA-ALUE

normi 2010: $U=0,16 W/m^2 K$

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY</p> <p>KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO</p> <p>Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	Sisältö	
	Rakennetyyppi	
Kohde	Suunnittelu	US1
	Jarkko Kautonen	
Savonlinnan kirjasto		det Betoniulkoseinä



- | | |
|--------------|---|
| 80 mm | 1 ULKOKUORI, TERÄSBETONI
PINTAKÄSITTELY ARK-MUKAAN |
| 240 mm | 2 LÄMMÖNERISTE (RISTIINURITETTU) PAROC COS 5 ggt |
| 200 mm(80mm) | 3 SISÄKUORI, TERÄSBETONI, PAKSUUS 200 mm KANTAVA, (EI KANTAVA 80mm) |
| | 4 PINTAKÄSITTELY RAKENNUSSELITYKSEN MUKAAN |

ELEMENTIN KOKONAISPAKSUUS 520 mm

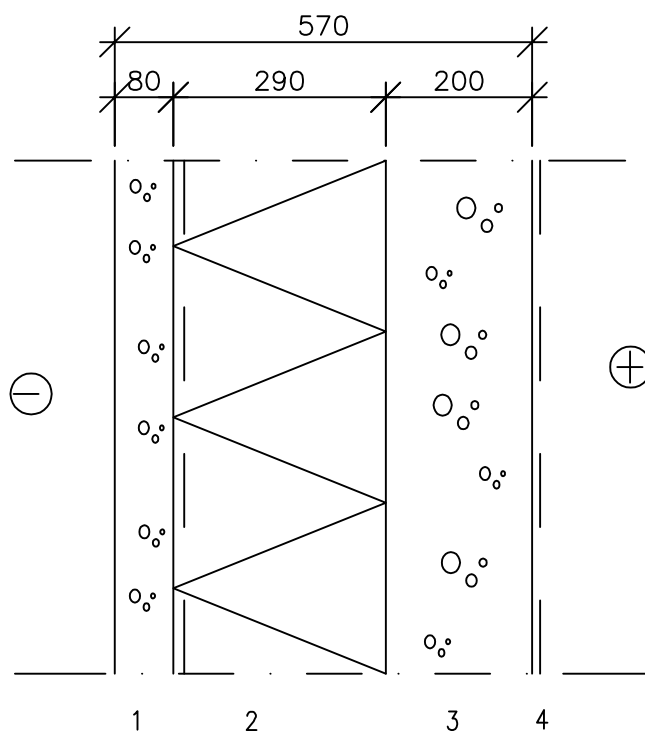
Rakenteen paloluokka REI 60

$U=0.17 \text{ W/m}^2\text{K}$ (huomioitu urien vaikutus U -arvoon $0.01 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
(+teräsansaat $0.01 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)

(U -arvon laskennassa käytetty
lämmöneristeen $\lambda_{m,d}=0.036 \text{ W/mK}$)

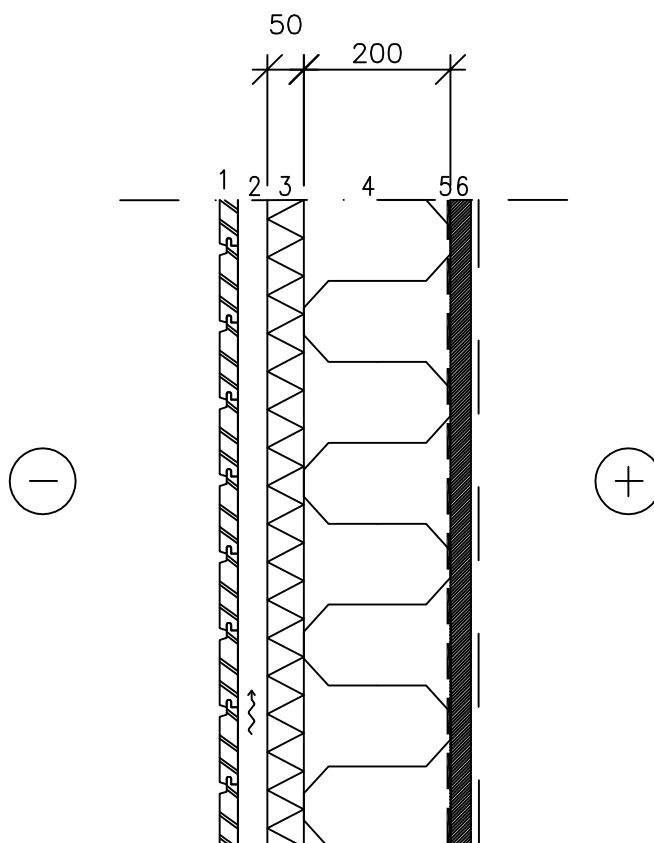
normivaatimus 2010: $U=0,17 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	<p>Sisältö Rakennetyyppi</p> <p>Suunnittelu Jarkko Kautonen</p> <p>US1(M)</p>	
<p>Kohde Savonlinnan kirjasto</p>	<p>det Betoniulkoseinä</p>	



- 80 mm 1 ULKOKUORI, TERÄSBETONI
PINTAKÄSITTELY ARK-MUKAAN
- 290 mm 2 LÄMMÖNERISTE (RISTIINURITETTU) PAROC COS 5 ggt
- 200 mm(80mm) 3 SISÄKUORI, TERÄSBETONI, PAKSUUS 200 mm KANTAVA, (EI KANTAVA 80mm)
- 4 PINTAKÄSITTELY RAKENNUSSELITYKSEN MUKAAN
- ELEMENTIN KOKONAISPAKSUUS 570 mm
- Rakenteen paloluokka REI 60
- $U=0.14 \text{ W/m}^2\text{K}$ (huomioitu urien vaikutus U -arvoon $0.01 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)
(+teräsansaat $0.01 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	<p>Sisältö Rakennetyyppi</p> <p>Suunnittelu Jarkko Kautonen</p> <p>US2</p>	
<p>Kohde Savonlinnan kirjasto</p>	<p>det puu-ulkoseinä</p>	



1. PUUVERHOUSLAUTA, ARKK. SUUNNITELMAN MUKAAN
2. ILMARAKO
3. TUULENSUOJA RUNKOLEVY 50mm ($\lambda_{d,d} = 0.034 \text{ W/mK}$)
- 200mm 4. RUNKO 48x198, MITALLISTETTU k600 VÄLISSÄ MIN.VILLA 200mm ($\lambda_{d,d} = 0.036 \text{ W/mK}$)
5. HÖYRYSULKU, MUOVI 0.2 mm, SAUMAT TEIPATAAN
6. PINTAMATERIAALI JA PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN ($\text{W/m}^2 \text{ K}$):

$$U = 0.17 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

(huomioitu ilmarakojen korjaustekijä 0.01 W/m K)

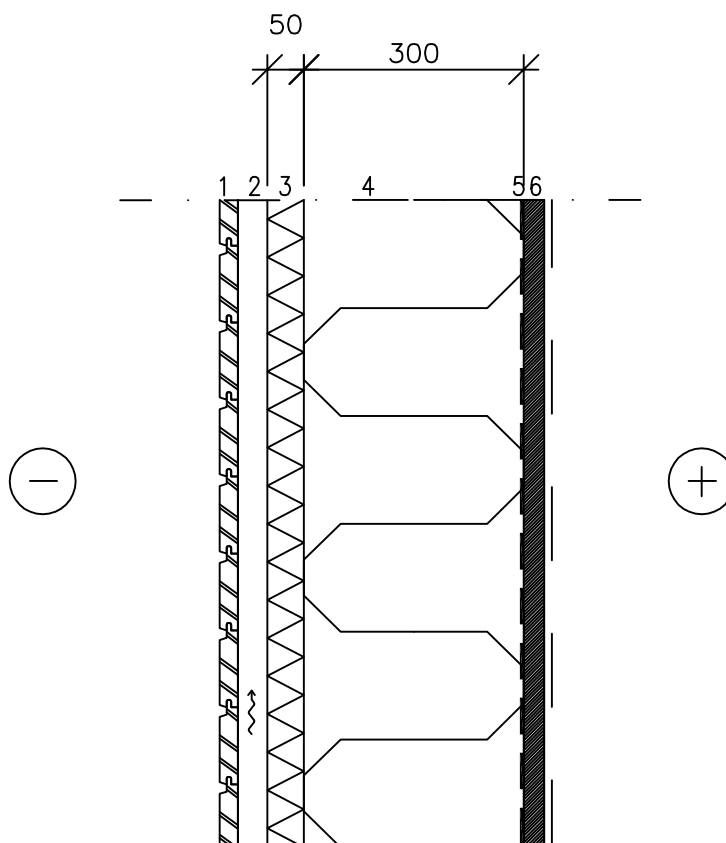
(U-arvon laskennassa käytetty

(lämmöneristeen $\lambda_{d,d} = 0.036 \text{ W/mK}$)

(tuulensuojan $\lambda_{d,d} = 0.034 \text{ W/mK}$)

normivaatimus 2010: $U = 0.17 \text{ W/m K}$

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	<p>Sisältö Rakennetyyppi</p> <p>Suunnittelu Jarkko Kautonen</p> <p>US2(M)</p>	
<p>Kohde Savonlinnan kirjasto</p>	<p>det puu-ulkoseinä</p>	



1. PUUVERHOUSLAUTA, ARKK. SUUNNITELMAN MUKAAN
2. ILMARAKO
3. TUULENSUOJA RUNKOLEVY 50mm ($\lambda_{d,d} = 0.034 \text{ W/mK}$)
- 300mm 4. Kertopuu RUNKO 45x300 k600, VÄLISSÄ MIN.VILLA 300mm ($\lambda_{d,d} = 0.036 \text{ W/mK}$)
5. HÖYRYSULKU, MUOVI 0.2 mm, SAUMAT TEIPATAAN
6. PINTAMATERIAALI JA PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

LÄMMÖNLÄPÄISYKERTOIN ($\text{W/m}^2 \text{ K}$):

$U = 0.13 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
(huomioitu ilmarakojen korjaustekijä 0.01 W/m K)

(U-arvon laskennassa käytetty
(lämmöneristeen $\lambda_{d,d} = 0.036 \text{ W/mK}$)
(tuulensuojan $\lambda_{d,d} = 0.034 \text{ W/mK}$)

normivaatimus 2010: $U = 0.17 \text{ W/m K}$



INSINÖÖRITOIMISTO TANSKANEN OY

KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO

Olivinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705
fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi

Sisältö

Rakennetyyppi

Suunnittelu

Jarkko Kautonen

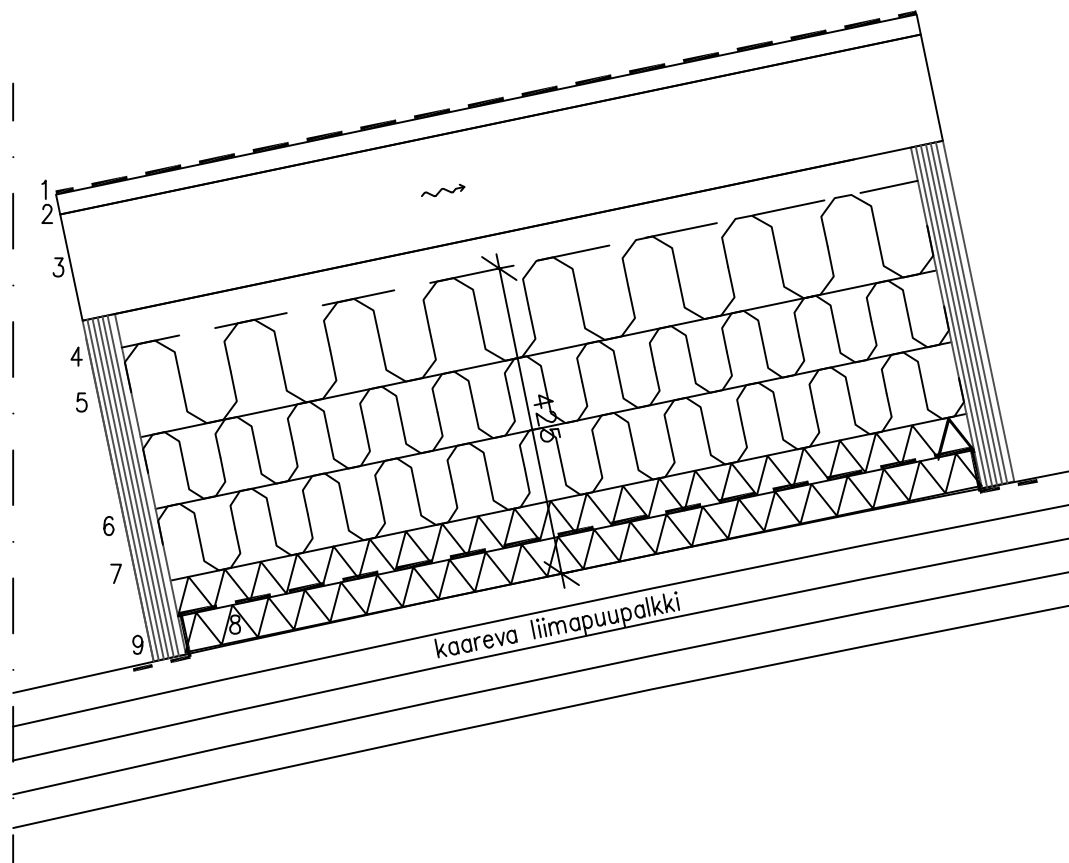
YP1

Kohde

Savonlinnan kirjasto

det

Yläpohja(puurak)



- 1 Vedeneristyskermi
- 2 Raakaponttilauta tai vaneri
- 3 Yläpalkki, tuuletusväli (tarvittaessa ristiintuuletus)
- 4 Yhtenäinen tuulensuojakalvo, kiinnitys mekaanisesti reunoilta
- 5 Mineraalivilla 100 mm+ 125mm $\lambda_{d,d} = 0.036 \text{ W/mK}$
- 6 Välipalkit kk600 + mineraalivilla 100 mm
- 7 Polyuretaanilevy AL 50 mm (höyrynsulku) $\lambda_{d,d} = 0.023 \text{ W/mK}$
- 8 Akustiikkalevy 50 mm $\lambda_{d,d} = 0.035 \text{ W/mK}$
- 9 Kertopuupalkki

LÄMMÖNLÄPÄISYKERROIN ($\text{W/m}^2 \text{ K}$):

$U = 0.09 \text{ W/m}^2 \text{ K}$

(huomioitu ilmarakojen korjaustekijä $0.01 \text{ W/m}^2 \text{ K}$)

normivaatimus 2010: $U = 0.09 \text{ W/m}^2 \text{ K}$



INSINÖÖRITOIMISTO TANSKANEN OY

KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO

Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705

fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi

Kohde

Savonlinnan kirjasto

Sisältö

Rakennetyyppi

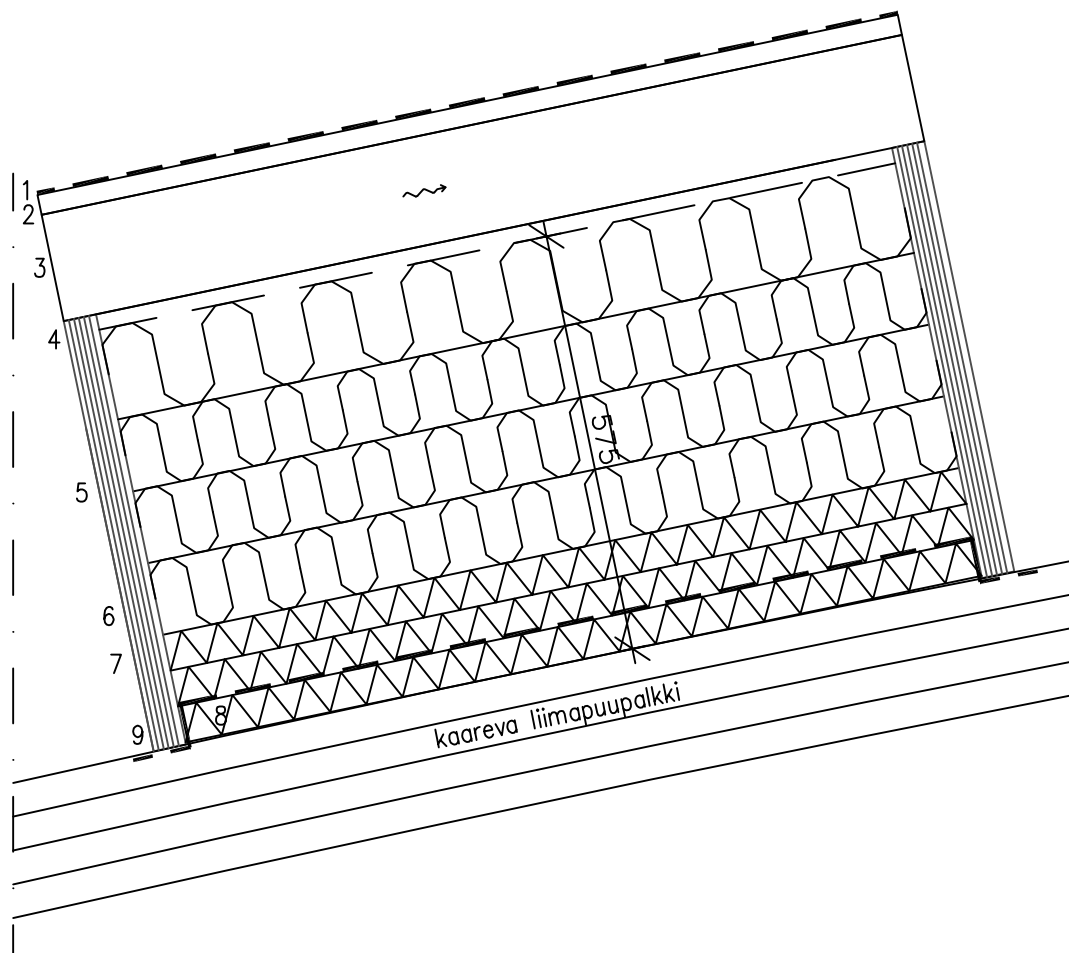
Suunnittelu

Jarkko Kautonen

YP1(M)

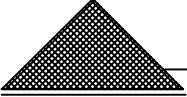
det

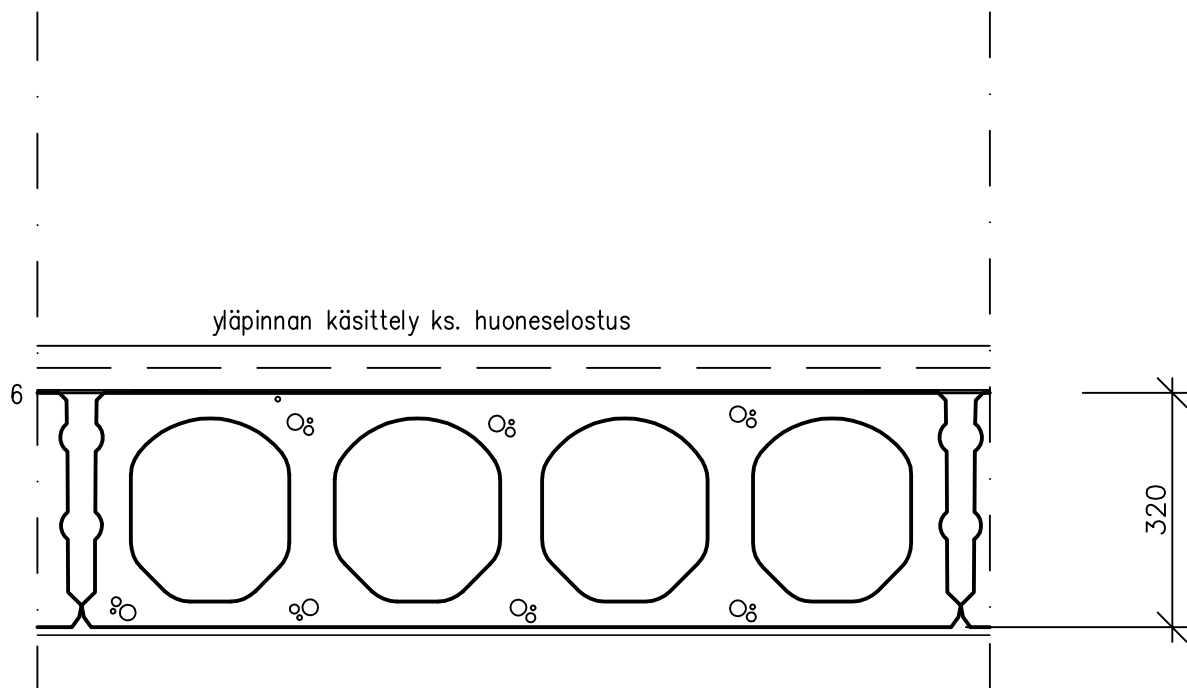
Yläpohja(puurak)



- 1 Vedeneristyskermi
- 2 Raakaponttilauta tai vaneri
- 3 Yläpalkki, tuuletusväli (tarvittaessa ristiintuuletus)
- 4 Yhtenäinen tuulensuojakalvo, kiinnitys mekaanisesti reunoilta
- 5 Mineraalivilla 300 mm+ 125mm $\lambda_{d,0.036W/mK}$
- 6 Välipalkit kk600 + mineraalivilla 100 mm
- 7 Polyuretaanilevy AL 100 mm (höyrinsulku) $\lambda_{d,0.023W/mK}$
- 8 Akustiikkalevy 50 mm $\lambda_{d,0.035W/mK}$
- 9 Kertopuupalkki

LÄMMÖNLÄPÄISYKERTOIN ($W/m^2 K$): $U = 0.07 W/m^2 K$ (huomioitu ilmarakojen korjaustekijä $0.01 W/m^2 K$)normivaatimus 2010: $U = 0.09 W/m^2 K$

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY</p> <p>KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO</p> <p>Olvininkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	Sisältö	
	Rakennetyyppi	
Kohde	Suunnittelu	VP1
	Jarkko Kautonen	
Savonlinnan kirjasto		det Välisienä



- 1 Betonipinnan pintakäsittely huoneselostuksen mukaan
- 2 Pintabetoni 60mm A-X-35 + rauditus #5-150
- 3 Kantava rakenne ontelolaatta 320mm saumattuna 380 kg/m²
- 4 Kattopinta huoneselosteen mukaan

Ohjeet: Askeläänitaso $L'_{n,w} \leq 53$ dB saavutetaan kaikilla lattianpäällysteillä.

Ominaisuudet: Askeläänitasoluku $L'_{n,w} \leq 53$.
Ilmaääneneristysluku R'_w 55 dB.
Paloluokka vähintään REI 60 ontelolaatan voimassa olevan tyyppihyväksyntäpäätöksen mukaan.



INSINÖÖRITOIMISTO TANSKANEN OY

KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO

Olvininkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705

fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi

Sisältö

Rakennetyyppi

Suunnittelu

Jarkko Kautonen

VS1

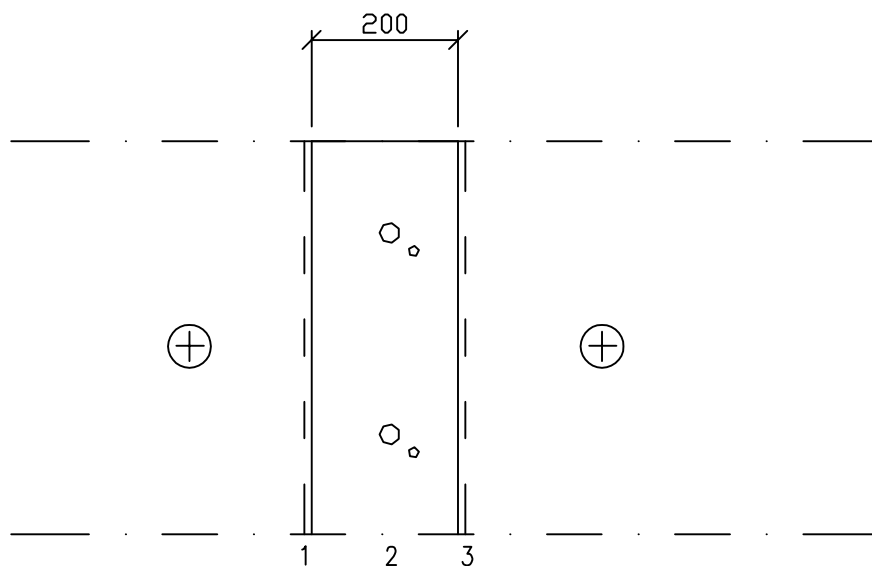
Kohde

Savonlinnan kirjasto

det

Väliseinä

PINTAKÄSITTELY:
arkk.suunn. mukaan
esim. porrashuoneessa
lautamuotti arkk.suunn.
mukaan



200 mm

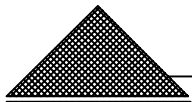
- 1 Pintamateriaali ja -käsitteily huoneselityksen mukaan
- 2 Teräsbetoni K30-2 Teräs A500HW ks. raudituspiirustus
- 3 Pintamateriaali ja -käsitteily huoneselityksen mukaan

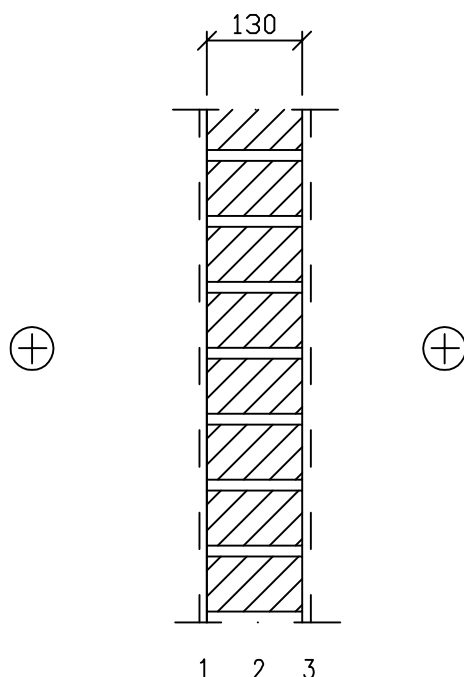
TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rakenteen rakennekosteuden tulee ennen pintamateriaalin asentamista olla RYL:n ja tuotteiden toimitusohjeiden mukainen, ks taulukko 8.2
- liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin detaljipiirustusten mukaan
- kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys järjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

ÄÄNENERISTÄVYYS: $R'_w > 55$ dB, pinnat tasoitettu

PALONKESTOLUOKKA: >EI 180 (kantavana) 240 (ei kantava)

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSCANEN OY</p> <p>KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO</p> <p>Olvininkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	<p>Sisältö</p> <p>Rakennetyyppi</p> <p>Suunnittelu</p> <p>Jarkko Kautonen</p> <p>VS2</p>	
<p>Kohde</p> <p>Savonlinnan kirjasto</p>	<p>det</p> <p>Väliseinä</p>	



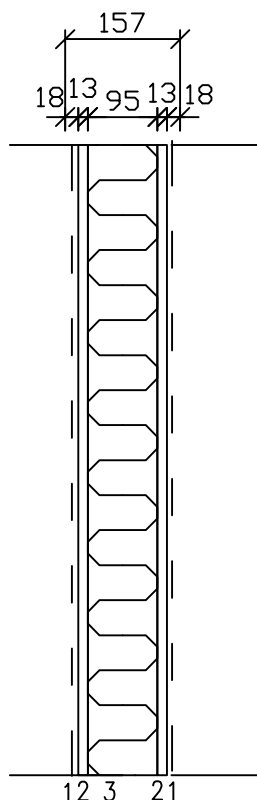
- 130 mm
- 1 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan
 - 2 Tiili
 - 3 Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- rakenteen rakennekosteuden tulee ennen pintamateriaalin asentamista olla RYL:n ja tuotteiden toimitusohjeiden mukainen, ks taulukko 8.2
- liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin detailjiirustusten mukaan
- kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys järjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa

ÄÄNENERISTÄVYYS: $R'_w > 48$ dB, pinnat tasoitettu
PALONKESTOLUOKKA: EI 120 (EI KANTAVA)

 <p>INSINÖÖRITOIMISTO TANSKANEN OY</p> <p>KESÄLAHTI SAVONLINNA KUOPIO</p> <p>Olvinkatu 60, 59800 57100 Savonlinna puh. 358505771705 fax. 015-5550659, e-mail: jarkko.kautonen@tanskanenoy.fi</p>	<p>Sisältö</p> <p>Rakennetyyppi</p> <p>Suunnittelu</p> <p>Jarkko Kautonen</p> <p>VS3</p>	
<p>Kohde</p> <p>Savonlinnan kirjasto</p>	<p>det</p> <p>Väliseinä</p>	



- | | |
|-------|--|
| 13 mm | 1 Pintakäsittely huoneselityksen mukaan |
| 95 mm | 3 Kipsilevy, GEN 13 |
| | 4 Kerto-T 45x95 k600, min.villa ryhmä 01.045 |

TOTEUTUS- JA SUUNNITTELUOHJEET:

- Raskaiden kiinnitysten kohdalla tai laatoitettavilla alueilla runkojako K300
- liittyminen vaaka- ja pystyrakenteisiin detaljipiirustusten mukaan
- kiinnitysten, läpivientien ja materiaalisaumojen tiivistys järjestelmätoimittajan ohjeistuksen mukaan
- muut vaatimukset katso "Rakennetyyppien yleiset vaatimukset" -tekstiosa
- Pällekkäisten levyjen saumat limitetään

- S - vesikalusteiden kiinnitys SRMK C1 ja LVI-työselityksen mukaan
- S - LVI-järjestelmä tulee suunnitella siten, että se ei ylitä SRMK C1 vaatimuksia

ÄÄNENERISTÄVYYS: $R'_w > 44$ dB

HUONETILOHJELMA

Versio 12.10.2009 / TB

LIITE 1

	Pinta-ala m ²	Käyttötarkoitus	Varustus	Huomattavaa
1. KERROS				
Aula	160	Pääsisäänkäynti. Orientoituminen. Yleisopastus. Kohtauspaikka. Aineiston palautus ja lainaus.	Tuoleja, pöytiä, penkkejä, sohvia. Lainausautomaatteja x kpl. Palautusautomaatti. Kopiokone. Työasemia x kpl.	Viihtyisä sisäpiha: "tyhjää tilaa" oleskelua, seurustelua, viihtymistä varten. Muunneltavissa erilaisten tilaisuuksien tarpeisiin (konsertit, luennot jne.) Portaat ja hissi toiseen kerrokseen
Vastaanotto	40	Asiakkaiden opastus. Uusien lainaajien vastaanotto. Varattu aineisto, korvausasiat yms.	"Palvelutiski", esiteltelineitä, pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasemia x kpl	Näkyvä sijainti keskellä aulaa, lähellä lainaus- ja palautusautomaatteja
Uutisalue ("lehtisali")	80	Toiminnot: lehtien lukeminen painetussa tai sähköisessä muodossa. Aineisto: sanoma- ja yleisaikakauslehtiä	Pöytiä, tuoleja, työasemia x kpl	Aulan yhteydessä. Viihtyisiä lukunurkkauksia yms. Erotettavissa niin, että voi olla avoinna kun muu kirjasto on suljettu.
Uutisalueen ja vahtimestarin työhuone	30	Saapuvan ja lähtevän postin käsittely, saapuvien lehtien käsittely, uutisalueen valvonta ja asiakaspalvelu	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, kaappeja, työasema	Hyvä näkyvyys aulaan ja lehtialueelle. Hyvä kulkuyhteys tavaratoimittajien sisäänkäynnille.
Sukututkimustila	20	Toiminnot: sukututkimus painetun aineiston, mikrofilmien ja verkkoaineiston avulla	Pöytiä, tuoleja, mf-lukulaitteita x kpl, työasemia x kpl	Hyvä kulkuyhteys uutisalueelle. Voi olla myös 2. kerroksessa
Palautusautomaatti ja aineiston lajitteluhuone	20	Palautusten käsittely koneellisesti ja käsin	Palautusautomaatti, hyllyjä, kärkyjä	Äänieristys. Hyvät kulkuyhteydet kaikille osastoille. Palautusautomaatin sijoitus niin, että asiakkaat voivat käyttää sitä kirjaston ollessa suljettu (uutisalueella tai tuulikaapissa?)
Kahvio	60	Vuokrataan ulkopuoliselle yrittäjälle	Pöytiä, tuoleja	Aulan yhteydessä (ei väliseiniä). Kesällä pääsy ulkoterrassille. Kahvion yhteydessä pieni keittiö varusteineen
Asiakkaiden sosiaalitilat	60		Vaatenaulakko, wc:t, säilytyslokerot, lastenhoituhuone	
Henkilökunnan sosiaalitilat	40	Tilat 20 vakitukselle ja 5 tilapäiselle työntekijälle	Vaatekaapit, säilytyslokerot, wc:t, suihkut	Lähellä henkilökunnan sisäänkäyntiä
Näyttelytila	80	Vaihtuvia näyttelyitä (kaupungin kulttuuritoimi hoitaa)	Esittelyhyllyjä/telineitä, ripustuskiskoja, vitriinejä yms. Valvojan työpiste	Aulan yhteydessä. Tila erotettavissa niin, että voi olla avoinna kun muu kirjasto on suljettu.
Kokoustila	60	Ryhmäkäynnit, kokoukset, koulutukset yms. (henkilökunta ja asiakkaat). Voidaan vuokrata ulkopuolisille	Dataprojektori, valkokangas, valmiudet kannettaville tietokoneille, pöytiä, tuoleja	Käyttäjiä yhtaikaa max. 40 henkeä. Yhdistettävissä aulaan ja ryhmätyötilaan.
Ryhmätyötila	20	Pienet kokoukset yms. (henkilökunta ja asiakkaat). Voidaan vuokrata ulkopuolisille	Pöytiä, tuoleja, valmiudet kannettaville tietokoneille	Käyttäjiä yhtaikaa max. 20 henkeä. Yhdistettävissä aulaan ja kokoustilaan. Voi olla myös 2. kerroksessa
Tarvikevarasto	20	Toimistotarvikkeiden ja näyttely- ym. kalusteiden ja tarvikkeiden säilytys	Hyllyjä, kaappeja yms.	Osa tarvikkeista on isokokoista (seinäkkeet, julisteet ym).
Lastenosasto	180	Toiminta: aineiston etsiminen, oleskelu, leikkiminen, äänitteiden kuuntelu, kuvataallenteiden katselu, puuhastelu, pelaaminen, esiintyminen, neuvontapalveluiden käyttö, työasemien käyttö. Aineisto: lasten kirjat, lehdet ja kuva- ja äänitallenteet, myös musiikkiaäänitteet	Neuvontapiste (yhteinen nuorten osaston kanssa). Hyllyjä (korkeus max 150 cm) erilaisille aineistoille. Varhaisnuorille työasemia 4-6 kpl. Aikuisille sohvaryhmä. Lainausautomaatti (lasten mittojen mukainen)	Erilliset alueet pikkulapsille (alle 7 v) ja varhaisnuorille (7-12 v), erilainen kalustus ja värimaailma. Näyttelytilaa. Sijainti lähellä kahviota

HUONETILOHJELMA

Versio 12.10.2009 / TB

LIITE 1

	Pinta-ala m ²	Käyttötarkoitus	Varustus	Huomattavaa
Lasten monitoimitila	50	Satutuokiot, ryhmäkäynnit, tapahtumat, näyttelyt	Pöytiä, tuoleja, jakkaroita. Kalusteet pinottavia ja liikuteltavia. Dataprojektori. Äänentoistolaitteet ym. tekniikka siirrettävässä vaunussa.	Lähellä lasten wc, hoitonurkkaus/lastenhoitohuone ja käsienpesumahdollisuus. Kaappitilaa tarvikkeiden säilytykseen.
Lasten ja nuorten osaston työhuone	30	Aineiston käsittely, tiedostojen ylläpito ym.	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasemia. Isot pöydät, erityiskalusteita	
Nuorten osasto	120	Toiminnot: aineiston etsiminen, lukeminen, oleilu, seurustelu, työasemien käyttö, neuvontapalveluiden käyttö, pelaaminen. Aineisto: nuorten kirjat, lehdet ja kuva- ja äänitallenteet paitsi musiikki	Neuvontapiste (yhteinen lasten osaston kanssa). Hyllyjä erilaisille aineistoille, pöytiä, tuoleja, työasemia x kpl. Lainausautomaatti	Osittain avointa tilaa, osittain rauhallisia istumanurkkauksia. Näyttelytilaa. Kulkuyhteys musiikkiosastolle. Kulkuyhteys aula- s- iten, ettei nuortenosastolle tarvitse kulkea lastenosaston läpi.
Nuorten pelihuone	40	Pelaaminen (tietokone/konsolipelejä)	Pöytiä, tuoleja, työasemia x kpl	Äänieristetty huone. Tilan oltava henkilökunnan valvottavissa
Kirjastoauton talli	80	Auton säilytys ja huolto, aineiston lastaus	Lastaussilta, työ- as- euseinälle, käsienpesuallas, tarvikkeakaappi	Mitat 5 x 16 m. Hyvä kulkuyhteys kokoelmatiloihin, varastoon ja kirjastoauton työhuoneeseen.
Kirjastoauton työhuone	30	Aineiston käsittely, tiedostojen ylläpito ym.	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasemia	Autotallin lähistöllä
1. kerros yhteensä	1220			

2. KERROS

Musiikkiosasto	200	Toiminnot: aineiston etsiminen, lukeminen, työasemien käyttö, neuvontapalveluiden käyttö. Aineisto: musiikkiaiheet kirjat, lehdet, nuotit, äänitteet ja kuvataallenteet	Neuvontapiste. Hyllyjä erilaisia aineistoja varten, esittelytasoja ym., kuuntelulaitteita ja kuuntelupaikkoja. Pöytiä, tuoleja, työasemia x kpl. Kannettavia soittimia. Lainausautomaatti	Osastoa käyttävät kaikenikäiset asiakkaat. Hyvä kulkuyhteys muille osastolle. Osastolla tarvitaan tilaa sekä rauhallisia että vilkkaampia toimintoja varten
Musiikkiosaston työhuone	30	Aineiston käsittely, tiedostojen ylläpito ym.	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasemia 2 kpl	
Musiikkiosaston asiakkaiden harjoitteluhuone	15	Soitonharjoittelu	Piano	Äänieristetty huone
Tallenteiden katselu- ja kuuntelu- huone	25	Äänitteiden kuunteleminen, kuvataallenteiden katseleminen, ääni- ja kuvataallenteiden kunnon tarkastus	Dataprojektori, valkokangas, äänentoistolaitteet, pöytiä, tuoleja, työasema	Äänieristetty huone
Aikuisten osasto	860	Toiminnot: aineiston etsiminen, lukeminen, työasemien käyttö, neuvontapalveluiden käyttö, oleilu, seurustelu. Aineisto: Aikuisten osaston kirjat, lehdet, kuva- ja äänitallenteet	Neuvontapiste. Hyllyjä erilaisia aineistoja varten. Näyttelytilaa ja -kalusteita. Työasemia x kpl. Lainausautomaatti	Tilasta n. 1/3 kaunokirjallisuutta, 2/3 tietokirjallisuutta. Ei täynnä kirjahyllyjä, vaan myös avointa tilaa ja nurkkauksia rauhallista lukemista ja ryhmätöitä varten
Opiskelutila	50	Toiminnot: opiskelu ja muu hiljainen työskentely (ei ryhmätö)	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, valmiudet kannettaville tietokoneille	Rauhallinen tila aikuisten osaston läheisyydessä, mahdollisesti lasiseinällä erotettu
Kotiseutukokoelma / Savonlinna-kokoelma	70	Toiminnot: tutkimus ja opiskelu. Aineisto: Savonlinnaan liittyvät kirjat, lehtileikkeet, pienpainatteet, äänitteet ja kuvataallenteet	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasema	Huone voi olla myös 3. kerroksessa. Aineistoa käytetään paikan päällä. Hyvä kulkuyhteys varastoon, jossa säilytetään paikallisten sanomalehtien vuosikerrat.
Aineistovarasto	160	Aineisto: aktiivikäytöstä poistetut kirjat, lehdet, äänitteet jne.	Hyllyjä, noin puolet tilasta liuku- hyllyjä sanomalehtien vuosikertoja varten	Sisäänkäynti yleisötiloista, mutta ei ole oleskelutila. Osa varastosta on vain henkilökunnan käytössä, muuhun osaan on pääsy myös asiakkailla

HUONETILOHJELMA

Versio 12.10.2009 / TB

LIITE 1

	Pinta-ala m ²	Käyttötarkoitus	Varustus	Huomattavaa
Tarvikevarasto	20	Toimistotarvikkeiden ja näyttely- ym. kalusteiden ja tarvikkeiden säilytys	Hyllyjä, kaappeja yms.	
Aikuisten osaston työhuone	20	Aineiston käsittely, tiedostojen ylläpito ym.	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasema	
Hankinnan ja luetteloinnin työhuone	30	Koko kirjastolaitoksen uuden aineiston käsittely, tiedostojen ylläpito ym.	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasemia, kärryjä	Hyvä kulkuyhteys tavaratoimittajien sisäänkäynnille. Runsaasti tilaa lähtevälle ja tulevalle aineistolle, laatikoille ja kärryille.
Aineiston käsittelyhuone	30	Uuden aineiston muovitus, tarroitus ym. työvaiheet.	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasema, kärryjä	Esteetön kulku edelliseen huoneeseen ja yleisötiloihin
Korjaushuone	20	Rikkoutuneen aineiston korjaus	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, paperileikkuri, puristimia, liimasidontalaite ym välineitä	Huone voi olla myös 1. kerroksessa. Vesipiste. Hyvä ilmanvaihto
2. kerros yhteensä	1530			

3. KERROS

Kirjastotoimenjohtaja	20	Työ- ja kokoustila	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasema	
Kanslia	20	Talous-, henkilöstö- ym. hallinto	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasema	
Henkilökunnan sosiaali-tilat	60	Tilat 20 vakitukselle ja 5 tilapäiselle työntekijälle	Keittiö, ruokailutila, taukotila, wc	
Kaukopalvelun työhuone	30	Muihin kirjastoihin lähtevän ja niistä saapuvan aineiston käsittely	Pöytiä, tuoleja, hyllyjä, työasemia	Huone voi olla myös 2. kerroksessa
3. kerros yhteensä	130			

Kerrokset yhteensä 2880

Projektiaikataulu

1 (7)

Sivu:

Liite 7 Projektiaikataulu 2 (7)

2 (7)

Sivu:

Projektiaikataulu

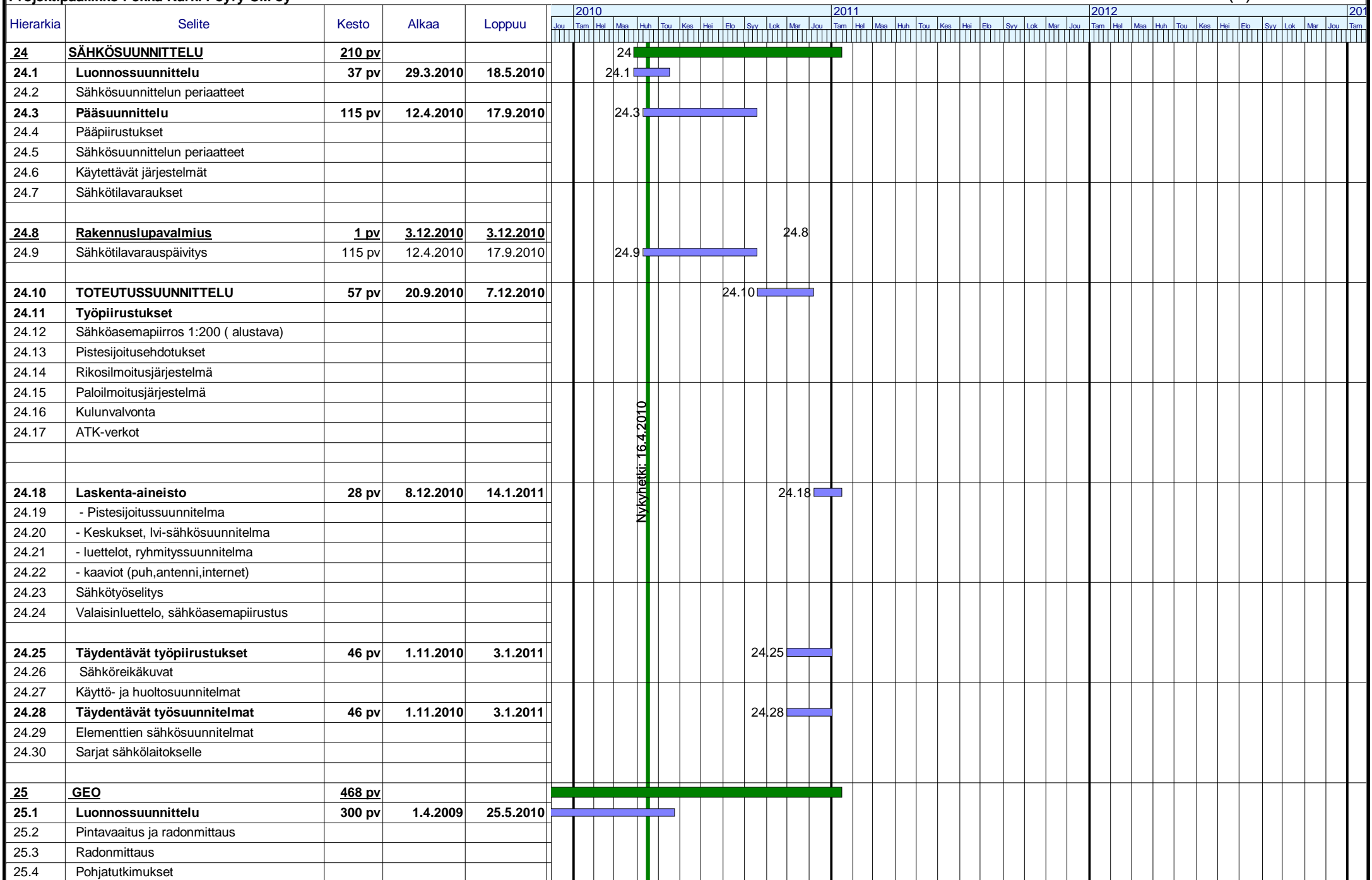
3 (7)

Sivu:

Projektiaikataulu

4 (7)

P:\Projektit\KR\projektit_Kaakkois-Suomi\Savonlinna\2010 SLN\Kirjasto\Aikataulu\Suunnittelu AT 16.04.2010\2010.prj Sivu: 1
 PlaNet 6.3 Pöyry CM Oy



P:\Projektit\KR\projektit_Kaakkois-Suomi\Savonlinna\2010 SLN\Kirjasto\Aikataulu\Suunnittelu AT 16.04.2010\2010 prj
PlaNet 6.3

[illegible]

Liite 6

SUUNNITTELUTARJOUSTEN ARVIONTI

9.10.2009

Rakennushankkeen nimi Kirjasto.	Suunnitteluala				Laatija Toimitilapääliikkö Paula Kokkonen							
Aihe: Suunnittelutarjousten arvionti					Tilaaaja: Savonlinnan kaupunki, tekninen toimiala, toimitilapalvelut							
Budjettihinta:	Yritykset 5 Tarjoushinta (ALV 0%)		xxx Oy	euroa	xxx Oy	euroa	xxx Oy	euroa	xxx Oy	euroa	xxx Oy	euroa
Laatukriteerit *tarjouspyynnön kohta 7 mukaan	Paino % Suositus	Paino % Valittu	Pisteet 1-10	Painotetut pisteet	Pisteet 1-10	Painotetut pisteet	Pisteet 1-10	Painotetut pisteet	Pisteet 1-10	Painotetut pisteet	Pisteet 1-10	Painotetut pisteet
SELVITYS VASTUUN HLÖN JA VARAHLÖN KOKEMUKSESTA												
Vastuu hlö	10-30%	25 %	7	1,75	4	1	3	0,75	2	0,5	1	0,25
Vara hlö	5-20%	15 %	5	0,75	4	0,6	3	0,45	2	0,3	1	0,15
YRITYKSEN REFERENSSEIT KIRJASTO- TA 0-10%	0-10%	10 %	5	0,5	4	0,4	3	0,3	2	0,2	1	0,1
JULKISET HALLINTORAKENNUSTEN SUUN-			5		4		3		2		1	
SUUNNITTELUTEHTÄVISTÄ < 8 v			5		4		3		2		1	
			5		4		3		2		1	
LAATUJÄRJESTELMÄ	0-10%	10 %	5	0,5	4	0,4	3	0,3	2	0,2	1	0,1
			5		4		3		2		1	
			5		4		3		2		1	
Laatukriteerit yhteensä	50-100%	60 %		3,5		2,4		1,8		1,2		0,6
Suunnittelun kokonaiskustannukset	0-50%	40 %										
Yhteensä		100 %		3,500		2,400		1,800		1,200		0,600